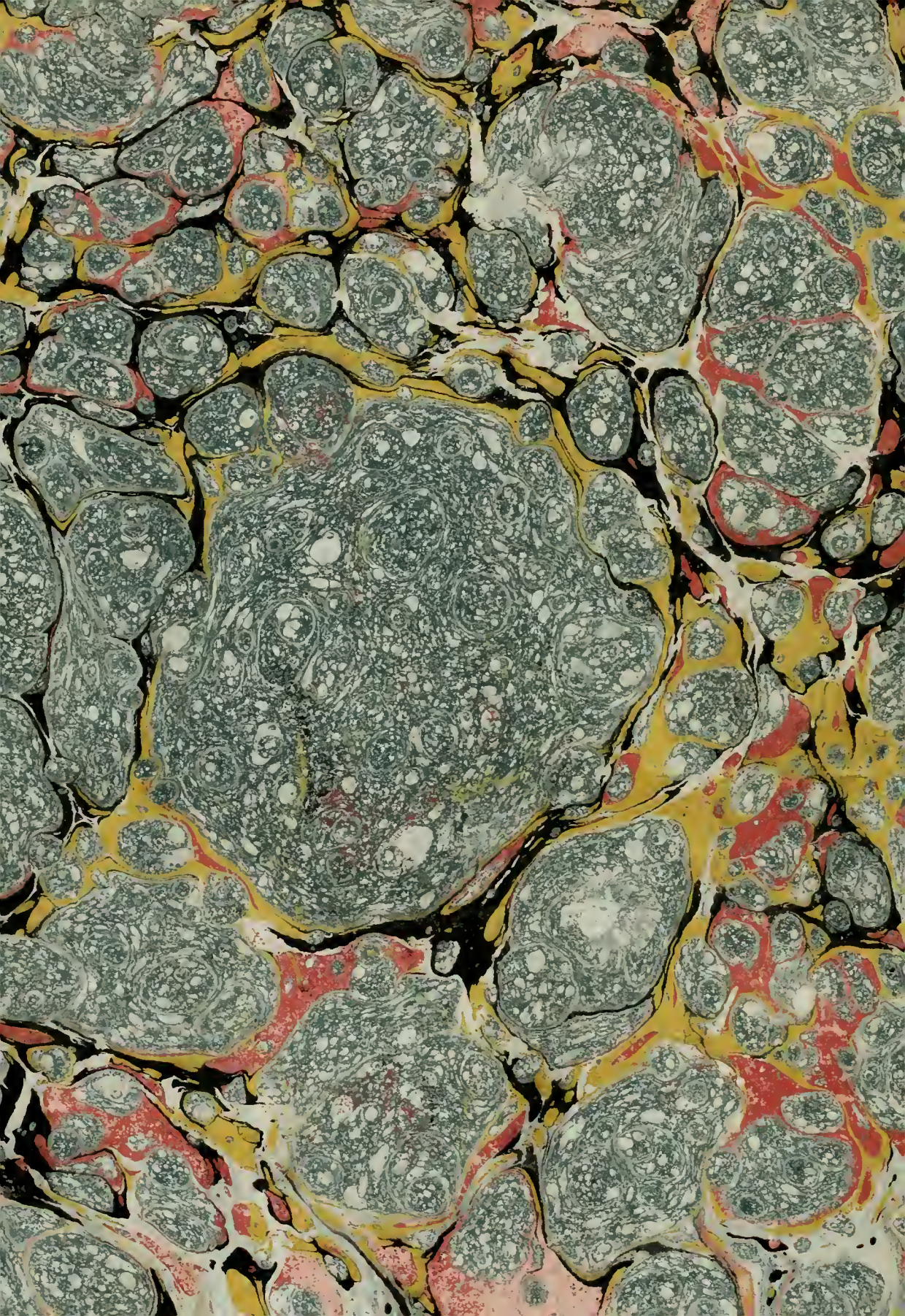
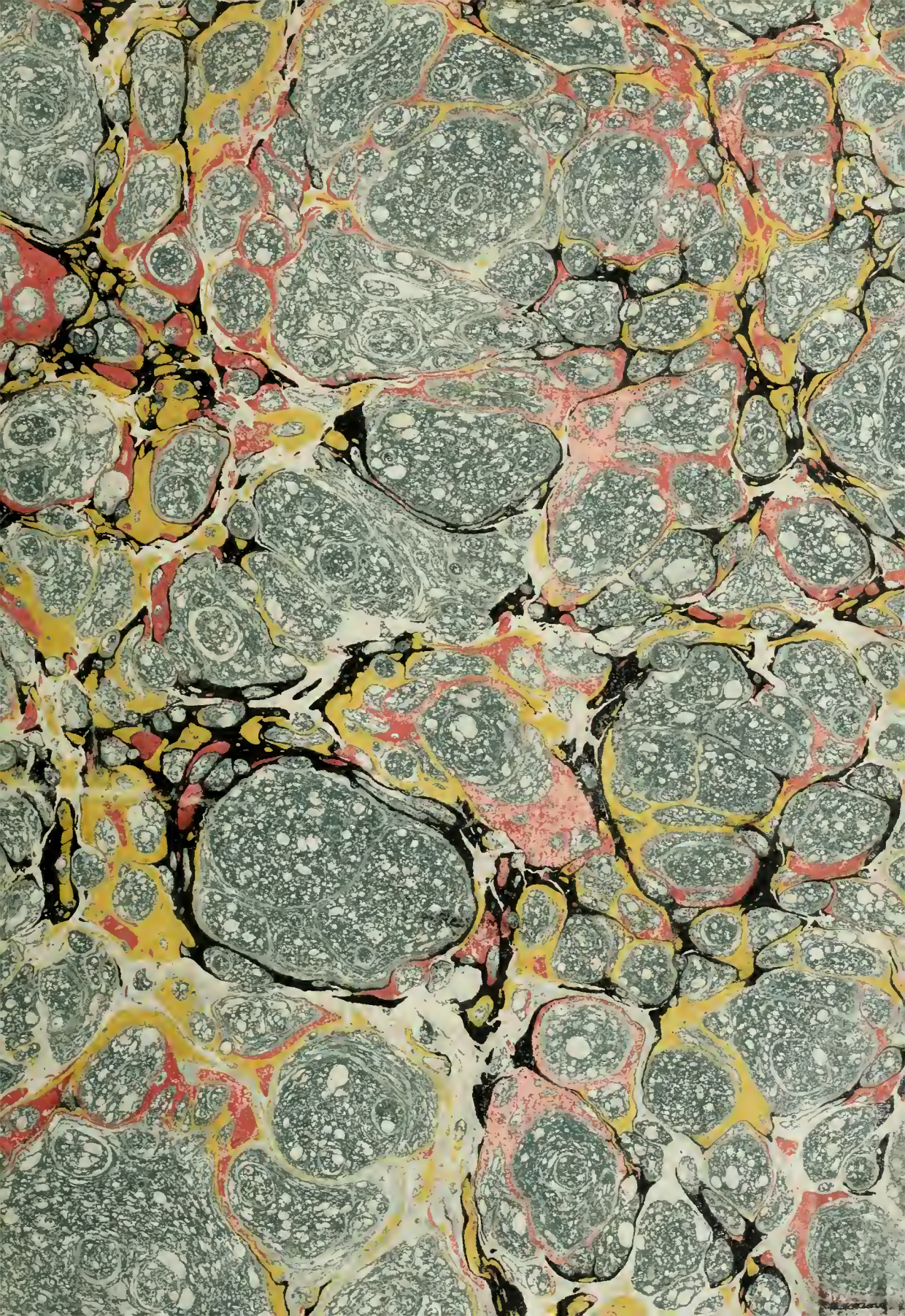




15-12

à [illegible] paroisse St. Maurice

et Angers

1426

MÉMOIRE

SUR

L'ART DE PERFECTIONNER

LES CONSTRUCTIONS RURALES.

Extrait des *Mémoires de la Société d'Agriculture,* Tome VII.

à Mr. Du Mas, parvis St-Maurice à Angers

MÉMOIRE

SUR

L'ART DE PERFECTIONNER

LES CONSTRUCTIONS RURALES,

PAR M. DE PERTHUIS, *ancien Officier du Génie, Propriétaire dans le département de l'Yonne.*

AVEC FIGURES.

Mémoire qui a remporté le prix proposé par la Société d'Agriculture du département de la Seine.

Est Modus in Rebus, etc.

A PARIS,

DE L'IMPRIMERIE DE MADAME HUZARD,

IMPRIMEUR DE LA SOCIETE IMPÉRIALE D'AGRICULTURE, RUE DE L'ÉPERON, N°. 11.

AN XIII (1805).

Digitized by the Internet Archive
in 2010 with funding from
Research Library, The Getty Research Institute

http://www.archive.org/details/memoiresurlartde00pert

PRÉLIMINAIRES.

Avant d'entrer en matière, il est nécessaire que le lecteur puisse se faire une idée du travail que comporte un *Mémoire sur l'Art de perfectionner les Constructions rurales :* ses détails en sont trop bien développés dans les deux programmes que la Société d'Agriculture du département de la Seine a publiés à ce sujet, en l'an VII et en l'an VIII, pour ne pas me faire un devoir de les donner ici textuellement; ils serviront d'ailleurs de préliminaires à cet ouvrage, et présenteront aux propriétaires un tableau succinct de la vaste carrière que les concurrens avoient à parcourir; ils y trouveront aussi le jugement que cette Société recommandable a porté sur les différens mémoires envoyés au concours.

Premier Programme, du 30 *Prairial an VII.*

L'architecture rurale peut être considérée sous un double point de vue :

1°. *Comme une application des principes généraux de la construction et de la décoration;* 2°. *sous le rapport des services qu'elle doit rendre à l'économie agricole et domestique.*

Il importe sans doute aux cultivateurs, que les bâtimens construits pour leur usage, le soient avec solidité, avec goût, et même avec la sorte d'élégance simple et modeste dont ce genre est susceptible; mais il ne leur importe pas moins d'avoir des demeures salubres, sûres, commodes, et spécialement appropriées à leurs besoins.

Pour bien remplir le vœu de la Société, il faut donc être également versé dans l'art de bâtir, et dans les détails des exploitations rurales.

La Société demande que les concurrens, après avoir supposé un local où tout sera déterminé, relativement au sol, au climat et à l'exposition, figurent en plan, coupe et élévation : 1°. *un corps de ferme avec tous les bâtimens d'exploitation qu'exigent les cultures qu'ils auront supposées, et qui sera disposé de la manière la plus salubre pour les hommes et les animaux, la moins exposée aux dangers du feu, la plus facile à surveiller, la plus commode pour le service et les transports, et la*

plus convenable pour la conservation des récoltes ; 2°. une ou plusieurs maisons de villageois, telles qu'il les faut pour une famille vivant de son travail journalier, ou d'une très-petite propriété rurale.

Les concurrens exposeront, dans un mémoire explicatif, les motifs qui auront déterminé leur choix, relativement à l'exposition, au placement, à la disposition générale et à la distribution intérieure des différentes parties, ainsi que leurs vues sur la nature et l'emploi des matériaux, considérés sous le rapport de la salubrité, de la solidité et de l'économie ; enfin, l'aperçu de la dépense que pourroit entraîner l'exécution du plan proposé.

II^e. Programme, du 20 Messidor an VIII.

. . . . . .

. . . . . .

La Société ayant trouvé qu'aucun des treize mémoires et plans envoyés au concours n'a rempli le but proposé, et satisfait aux conditions de son Programme, a cru devoir remettre la distribution de ce prix à l'année prochaine : elle rappellera ici le véritable objet de son programme. Il s'agit de déterminer par des plans d'un genre simple et de facile exécution, sans une dépense disproportionnée :

1°. Le meilleur placement et orientement, la meilleure distribution relative des divers bâtimens d'un corps de ferme et de tous les accins qui doivent y être joints pour satisfaire à toutes les conditions d'une bonne exploitation rurale, ce qui comprend la facilité de tout surveiller et de tout faire avec le moins de bras, la moindre perte de temps, les moindres risques, les moindres frais, et la moindre consommation que faire se puisse, et de même pour deux habitations de villageois, destinées, l'une à une famille vivant de son travail journalier, l'autre au cultivateur d'une petite propriété.

2°. La meilleure manière de construire dans les campagnes pour obtenir la solidité, la durée et la salubrité des bâtimens, tant à l'égard des hommes et des animaux, que pour la conservation des récoltes, des denrées et des fumiers, et pour diminuer le danger des incendies, l'effet des météores nuisibles, et le ravage des animaux destructeurs.

Dans cette seconde partie, les artistes sont invités à indiquer

le choix des matériaux, les moyens de suppléer à ceux dont on est dépourvu en beaucoup d'endroits, ou de rendre meilleurs ou moins coûteux ceux qu'on y trouve, soit par des procédés de fabrication, soit par l'emploi plus économique et plus durable de ces matériaux.

La Société désire que l'on suppose une ferme à construire dans un pays de grande culture, afin de donner un cadre plus étendu à l'objet proposé, et qu'on la prenne à partir des départemens du Loiret, Eure-et-Loir, et autres de même parallèle, jusqu'aux latitudes suivantes, vers le nord; mais elle n'exclura point pour cela les mémoires et plans qui pourront lui être adressés pour les latitudes inférieures. Elle croit seulement que la première supposition est susceptible d'un projet plus général, plus propre au perfectionnement de l'agriculture, sous le rapport des bâtimens qu'elle exige; et que, si le sujet proposé au concours est traité d'après les convenances des pays qu'elle vient d'indiquer, il pourra mieux servir au progrès de l'art des constructions rurales, et s'appliquer à un plus grand nombre de localités. Il ne s'agira plus que de connoître les différences de la nature, pour sentir ce qu'elles exigeront aussi de différent dans l'art de la construction.

Jugement du Concours, prononcé dans la Séance publique du 30 *Fructidor an IX.*

Dans son Assemblée publique du 30 *Prairial an VIII, la Société avoit proposé deux prix, qui devoient être accordés aux deux meilleurs mémoires qui lui seroient adressés sur l'*Art de perfectionner les Constructions rurales.

Treize mémoires furent envoyés au concours, dont dix accompagnés de plans; mais la Société n'ayant pas trouvé dans ces ouvrages la solution complète de la question, crut devoir proposer le même sujet de concours, pour en décerner le prix dans cette Séance.

Huit projets nouveaux lui ont été adressés : dans celui qui a particulièrement mérité son attention, et qui porte pour épigraphe : Est modus in rebus, etc., *l'auteur a développé des connoissances comme agriculteur et comme architecte. Les dispositions de son plan sont, en général, bien entendues, et quelques-unes des innovations qu'il a su introduire dans son projet, attestent une pratique éclairée. Il auroit été à*

désirer qu'il donnât plus de développemens à son mémoire, qui ne contient pas des détails suffisans pour les propriétaires d'habitations rurales, auxquels ce travail est particulièrement destiné. Cependant, la Société ayant regardé cet ouvrage comme le meilleur de ceux qui lui ont été envoyés, elle a cru devoir décerner à l'auteur le premier prix.

Le billet joint au mémoire a présenté le nom de M. de Perthuis.

Un second mémoire sur le même sujet, qui a pour devise : Utile dulci, *a mérité aussi d'être distingué par la Société. Le plan lui en a paru bien disposé; le projet est simple, d'une facile exécution, et pourroit servir aux petites, moyennes et grandes fermes : la partie de l'architecture y est traitée dans le style qui convient à l'économie rurale.*

Plusieurs observations qui seront communiquées à l'auteur, pourront donner un nouveau degré de perfection à son projet, relativement sur-tout aux habitations qu'il destine aux villageois vivant de leur travail; elles ont paru trop considérables, tant par leur étendue que par la dépense que leur construction occasionneroit. La Société a cru devoir accorder à l'auteur le second prix.

Le billet cacheté qui renfermoit son nom, a présenté M. Michel-Robert Penchaud, *de Poitiers, architecte.*

INTRODUCTION.

INTRODUCTION.

Le perfectionnement des constructions rurales est une amélioration que réclame depuis long-temps l'agriculture.

Ce premier de tous les arts, pour un État d'une population nombreuse, et riche de son propre fonds, a fait, en France, des progrès sensibles dans le siècle qui vient de finir.

Les lumières acquises et propagées par les Sociétés d'Agriculture, les encouragemens accordés par le Gouvernement, les heureux exemples de quelques grands propriétaires, et l'établissement des Comices agricoles, ont donné à l'agriculture françoise une activité qui promettoit de la voir un jour rivaliser avec celle de nos voisins; mais tandis que des cultivateurs éclairés et intelligens prouvoient, par leurs exemples et leurs préceptes, les avantages que l'on pouvoit retirer de l'adoption d'une culture perfectionnée, la mauvaise disposition des constructions rurales en retardoit les progrès.

C'est dans les pays de grande culture que ce défaut se faisoit particulièrement apercevoir, parce que c'est là que le besoin d'une meilleure disposition de bâtimens se fit bientôt sentir.

Les anciens bâtimens ruraux étoient suffisans pour une exploitation telle qu'on la pratiquoit, il y a un siècle : ils étoient, à la vérité, fangeux et mal aérés pour la plupart; mais ils pouvoient en contenir tous les produits.

Lorsque des prairies artificielles purent remplacer les mauvais prés qu'on s'empressa de défricher; lorsque les jachères diminuèrent de quantité; lorsqu'une culture plus perfectionnée fit abandonner les petites planches appelées *billons* dans la petite culture, même les planches plus larges, quand la nature du sol put le permettre, pour labourer et semer à plat, toutes ces améliorations augmentèrent considérablement le rapport des terres; mais aussi les écuries, les étables, les granges, etc., ne furent plus assez grandes pour contenir les bestiaux nécessaires à la nouvelle culture, ni les autres bâtimens assez vastes pour en resserrer les produits.

Il fallut donc agrandir les fermes, et elles le furent le plus souvent sans aucune intelligence : leurs propriétaires étoient

ou des gens de main-morte, ou de grands térriens qui n'avoient aucunes connoissances en constructions, et qui s'en rapportoient, à cet égard, entièrement à leurs architectes.

Ceux-ci pressentoient les propriétaires pour savoir si leur intention étoit de consacrer une somme notable à l'amélioration de leurs fermes; et ils savoient ensuite quelquefois doubler cette somme, lorsque ces travaux pouvoient leur faire honneur, et sur-tout lorsque leurs cliens étoient en état de bien payer.

Encore s'ils avoient été dociles à écouter les fermiers sur la disposition la plus avantageuse des bâtimens nécessaires à l'exploitation d'une grande ferme, à leur distribution la plus commode, et à profiter de ces renseignemens pour perfectionner l'art des constructions rurales! Mais l'expérience prouve le contraire, et on pourroit citer telles fermes, nouvellement bâties, dont la construction a coûté plus que la valeur du fonds, et qui, en définitif, sont d'un usage très-incommode et d'un service très-dispendieux.

Ces exemples ne seroient pas propres à inspirer aux propriétaires le goût d'améliorer les constructions de leurs fermes, si des connoissances positives sur cette matière importante, reconnues telles par des Sociétés recommandables, ne venoient les rassurer contre cet abus de confiance des architectes.

Le perfectionnement des constructions rurales importe singulièrement aux progrès de l'agriculture, et par suite à la prospérité générale de la France; et la Société d'Agriculture du département de la Seine, en choisissant pour sujet de concours l'art de perfectionner ces constructions, aura la gloire d'avoir provoqué la première cette amélioration : puisse-t-elle voir ses efforts couronnés du succès!

Dans les programmes qu'elle a publiés sur ce concours, elle a avancé une grande vérité : *que, pour bien remplir le vœu de la Société, il falloit être également versé dans l'art de bâtir et dans les détails des exploitations rurales.*

A ces deux qualités, elle auroit pu en ajouter une troisième, qui auroit été d'un grand poids auprès des propriétaires, c'est celle d'être aussi propriétaire.

Malheureusement ces trois qualités se trouvent bien rarement réunies dans la même personne, et cependant celle-là seule pourroit leur garantir qu'elle apportera dans ses projets de constructions rurales l'économie la plus sévère et la mieux entendue.

Je suis bien éloigné de confondre cette économie, que tout homme sage désireroit voir présider à toutes les constructions en général, avec la parcimonie dans leur exécution.

Une économie bien entendue sait allier la solidité avec l'agrément des formes : elle n'est point ennemie des ornemens ; mais elle ne les admet qu'avec réserve et convenances, elle rejette avec dédain tout superflu, ainsi que l'usage de ces grands moyens si dispendieux, que des artistes, même célèbres, se permettent trop souvent, et qui, presque toujours, ne produisent que de petits effets ; enfin, avec toutes les ressources de l'art, elle se contente du mérite solide, mais modeste, d'employer les moyens les moins dispendieux pour remplir le but proposé.

Tout le nécessaire et point de superflu, est la maxime qu'il faut particulièrement admettre en constructions rurales, parce que l'amélioration de la culture exige de grands capitaux ; que les facultés des propriétaires sont plus bornées que jamais, et que toute dépense employée au superflu vient alors en diminution sur le nécessaire.

C'est avec ces principes et ces titres réunis, que j'ai entrepris mon travail sur l'art de perfectionner les constructions rurales. En le présentant au concours, je ne lui avois pas donné tous les développemens dont il peut être susceptible, et j'avois négligé d'y insérer des détails qui étoient inutiles aux hommes éclairés qui devoient le juger.

D'un autre côté, je pouvois bien croire que mon expérience dans les constructions, et quelques connoissances positives en agriculture me mettoient en état de présenter dans cet ouvrage quelques idées utiles aux propriétaires qui ne sont point initiés dans la science de l'économie rurale ; mais je n'avois pas l'amour-propre d'espérer qu'il seroit couronné. Aujourd'hui que son sort est décidé, que la Société d'Agriculture, en lui décernant le premier prix, l'a jugé utile aux propriétaires d'habitations rurales, je croirois manquer à la déférence que je dois aux conseils qu'elle a bien voulu me donner pour le perfectionnement de mon travail, je manquerois même le but utile que je me suis proposé en le composant, si, avant de le livrer à l'impression, je ne lui restituois les développemens indiqués dans le jugement qu'elle en a porté.

Je divise donc ce mémoire en deux parties principales, dont chacune sera subdivisée en sections.

La première partie traitera du placement, de l'orientement et de la distribution des habitations rurales, appliqués 1°. à une ferme de six charrues, que je suppose placée à deux ou trois myriamètres de Paris; 2°. à une métairie, que je suppose placée à une distance beaucoup plus grande; 3°. à des habitations de villageois vivant de leur travail journalier, ou de leur petite propriété.

La seconde partie sera purement économique, et traitera de la meilleure manière de construire, dans les campagnes, pour obtenir l'économie, la solidité, la durée et la salubrité des bâtimens, tant à l'égard des hommes et des animaux, que pour la conservation des récoltes, des denrées et des fumiers, et pour diminuer le danger des incendies, l'effet des météores nuisibles, et le ravage des animaux destructeurs.

Je le terminerai par quelques idées sur les enclôsures.

MEMOIRE

SUR

L'ART DE PERFECTIONNER

LES CONSTRUCTIONS RURALES.

PREMIÈRE PARTIE.

Du Placement, de l'Orientement et de la Distribution des Habitations rurales.

§. I^er^. *Placement.*

On n'est presque jamais le maître de choisir l'emplacement le plus convenable pour y construire une habitation rurale.

Quelquefois on est obligé de s'en tenir au terrein dont on peut disposer; le plus souvent on est réduit à améliorer des constructions anciennement établies.

C'est seulement dans le cas de reconstruction totale, que l'on peut choisir ce meilleur placement.

Il réunira toutes les qualités désirables, lorsque les différens bâtimens qui doivent composer l'habitation, seront à l'exposition la plus salubre et la plus convenable à ceux qui devront

les habiter, et le plus à la portée des eaux, des chemins, du village et des terres en culture.

Dans l'impossibilité où l'on se trouvera trop souvent de réunir toutes ces conditions dans le placement d'une habitation rurale, il faudra choisir l'emplacement qui, à une situation saine et favorablement aérée, présentera au fermier ou à l'habitant la moindre perte de temps, pour satisfaire aux besoins de sa maison et de sa culture, et à l'entretien de ses bestiaux.

§. II. *Orientement.*

A l'égard de l'orientement de ces bâtimens, le meilleur est quelquefois local. L'exposition nord et sud paroît, en général, la plus désirable, comme la plus salutaire pour l'habitation des hommes. La plus mauvaise de toutes est celle de l'ouest.

Il n'en est pas de même pour celle des bestiaux, et l'exposition nord est la seule qui convienne à leur demeure.

La Nature a donné aux animaux, ou une toison capable de leur faire supporter le froid le plus rigoureux, ou un cuir assez épais pour les faire résister à toute l'intensité de cette température.

Par ce bienfait, elle semble avoir indiqué à l'homme, que, pour entretenir les bestiaux dans un constant état de santé, il falloit les laisser à l'air libre dans toutes les saisons de l'année.

Aussi, dans les Départemens maritimes de la France, et particulièrement dans ceux de la Manche, du Calvados et de la Seine-Inférieure, où la facilité de se procurer, à peu de frais, des engrais maritimes, permet de les gouverner ainsi, on remarque que les bestiaux sont d'un tempérament plus robuste que dans les Départemens où la nécessité de faire des engrais avec leur litière, force le cultivateur de les renfermer toutes les nuits et une partie de la journée.

D'après ces préceptes, il s'ensuivroit que, suivant les loca-

lités, on devroit procurer l'exposition la plus salubre aux hommes et aux animaux nécessaires à l'exploitation d'une habitation rurale, et qu'alors tous les bâtimens qui la composent devroient être développés sur une même ligne, ou, au plus, sur deux lignes parallèles, toutes leurs ouvertures dirigées sur le même rhumb de vent; mais la surveillance la plus directe et la plus rapprochée que l'économie de temps et la sécurité veulent que l'on procure au fermier, et le terrein immense qu'il faudroit consacrer à la clôture d'une grande ferme ainsi disposée, y mettent un obstacle insurmontable.

C'est à l'art à réparer les défauts d'orientement que ces considérations puissantes peuvent occasionner dans cette partie des constructions rurales, et à les corriger par des courans d'air convenablement et économiquement établis.

§. III. *Distribution.*

Enfin, la meilleure distribution sera celle qui procurera au fermier la surveillance la plus directe et le service le plus commode.

Je n'entrerai pas dans de plus grands détails sur ces trois principales attentions qu'il faut avoir dans les projets de constructions rurales; je ne pourrois que répéter, à ce sujet, les propres expressions des programmes de la Société, et ce qu'en a dit, d'une manière plus étendue, M. *Garnier-Deschesnes*, dans son excellent *Mémoire sur les Constructions rurales* (1). On en trouvera d'ailleurs des applications et des développemens dans la suite de cet ouvrage.

---

(1) Il a été imprimé dans le tome I des *Mémoires de la Société*, page 368.

SECTION PREMIÈRE.

Disposition et Distribution des Bâtimens nécessaires à l'exploitation d'une ferme de six charrues (Planches I, II et III).

Les bâtimens nécessaires à une ferme de six charrues, située ainsi que je l'ai désigné, sont en assez grand nombre pour mériter toute l'attention du propriétaire : il est de son intérêt de les procurer tous à son fermier, s'il veut retirer de sa ferme la rente la plus avantageuse.

L'exploitation de cette ferme exige, de la part du fermier, des avances en mobilier et des frais de culture assez considérables pour lui supposer des facultés pécuniaires relatives, et par suite une éducation soignée, qui oblige le propriétaire à le loger proprement et commodément.

Sa culture, dans son état actuel, occupera environ dix-huit chevaux, sans compter ceux destinés au service personnel du fermier et de sa famille.

Il faut donc des écuries assez grandes pour loger ces chevaux, tant en état de santé qu'en état de maladie, et des greniers suffisans pour contenir les fourrages nécessaires à leur nourriture.

Il en est de même pour les étables et bergeries destinées à la retraite des nombreux troupeaux de bêtes à cornes et à laine, qu'une semblable exploitation peut comporter.

Il faut encore deux corps de granges assez vastes pour contenir chacun au moins douze à quinze mille gerbes, tant de gros que de menus grains, sans préjudice de l'enclos destiné à resserrer en meules tous les grains qu'on n'aura pu entrer dans les granges.

Enfin, il faut des chambres à blé et des greniers à avoine assez spacieux pour contenir et conserver tous les grains battus, en attendant le moment favorable à leur vente.

Mais

Mais il ne suffit pas de construire des bâtimens de grandeur convenable pour loger et les hommes et les bestiaux de cette ferme, ainsi que pour resserrer tous ses produits; il faut encore que ces bâtimens soient sains, commodes, et disposés de manière qu'à tous momens et le fermier et sa femme puissent voir d'un seul coup d'œil tout ce qui s'y passe.

Tels sont les différens avantages qu'un fermier peut désirer à sa ferme, et que j'ai cherché à procurer à mon plan; mais avant de l'examiner sous les rapports de la commodité, de la salubrité et de la surveillance la plus facile, je dois faire connoître les innovations que je me suis permis d'y introduire.

PREMIÈRE INNOVATION.

Entrée.

Contre l'usage ordinaire, j'ai placé l'entrée de cette ferme dans un des angles de la cour. Ce placement m'a paru réunir les avantages suivans:

1°. Il ne peut entrer dans la ferme, ni en sortir personne, qui ne soit obligé de passer sous les yeux du fermier, s'il est dans son cabinet; sous ceux de sa femme, si elle est dans sa chambre; et à la vue des servantes, si elles sont dans la cuisine;

2°. Le fermier peut, en outre, éclairer les approches de sa ferme, par la fenêtre grillée de son cabinet, qui a ses vues sur l'extérieur même de la porte;

3°. Cette entrée ne coupe aucun bâtiment, n'interrompt aucune communication;

4°. Sa construction est plus économique que celle des anciennes portes;

5°. Aucun autre placement de la porte d'entrée n'auroit réuni autant d'avantages.

SECONDE INNOVATION.

Granges.

Je n'ai point donné de doubles grandes portes à mes granges, parce que les avantages que l'on croyoit se procurer par cette ancienne disposition, m'ont paru nuls, tandis que les inconvéniens qui en résultent sont très-réels.

En effet, on a prétendu que les grandes portes procuroient au fermier : 1°. l'avantage de pouvoir décharger les voitures dans la grange même ; 2°. celui d'y mettre à couvert de la pluie celles qu'on n'auroit pas eu le temps de décharger; 3°. d'y faire entrer directement de l'enclos des meules (dans le cas d'une disposition semblable à celle de mon plan), et sans être obligé de les faire passer par la cour, les voitures de gerbes provenant de ces meules.

Le premier de ces avantages se réduit à pouvoir décharger à couvert et engerber de dessus la voiture, seulement dans les deux travées qui avoisinent ce passage ; mais cet avantage médiocre n'est-il pas bien compensé, et par les bras qu'il faut employer pour porter les gerbes dans les travées éloignées, et par les dégradations que le passage des voitures occasionne à l'aire du battage ? Il faut la réparer chaque fois que l'on remplit la grange, ou qu'on défait une meule pour en battre les gerbes ; et d'ailleurs, avec l'existence de ces grandes portes, l'aire ne peut être suffisamment garantie de l'humidité, et la grange n'est pas susceptible d'une clôture assez rassurante pour le fermier, contre les infidélités des batteurs.

Les fenêtres que je pratique dans les murs de costière, au milieu de chaque travée, me paroissent remplacer le premier avantage des grandes portes, d'une manière plus commode et plus économique, parce qu'en déchargeant en dehors par ces

fenêtres et au milieu de chaque travée, je procure à toutes ce premier avantage.

Le deuxième avantage devient inutile dans mon plan, parce que j'ai donné à ma ferme des hangars pour y mettre à couvert de la pluie non seulement les voitures de grains et de fourrages qu'on n'auroit pas eu le temps de décharger, mais encore les charrettes, charrues, tombereaux, etc., lorsqu'ils ne sont point en activité.

Enfin, les mêmes fenêtres suppléent au troisième avantage, d'une manière plus économique, ainsi que je l'ai dit tout-à-l'heure, parce que, par leur moyen, le fermier emploiera moins de temps et moins d'hommes pour rentrer toutes les gerbes d'une meule de grains.

Il n'y a donc qu'une seule porte à chacune de mes granges, et elle n'a qu'un mètre un tiers (quatre pieds) de largeur; elle est à deux venteaux, et surmontée d'un auvent pour garantir son seuil de la pluie.

Par ces moyens, je crois être parvenu à procurer au propriétaire une économie dans la construction de ses granges, et au fermier, des granges mieux closes et des aires plus durables.

Enfin, j'ai cherché à éviter aux propriétaires les dégradations annuelles dans les couvertures, que les fermiers se permettent d'y faire pour se procurer du jour et de l'air, en engerbant dans les combles. Pour y parvenir, j'ai pratiqué de chaque côté, dans le toît des granges, deux rangs de petites ouvertures recouvertes par des tuiles courbes.

TROISIÈME INNOVATION.

Bergeries.

J'ai placé les bergeries dans une exposition qui n'est point celle que leur assignent la plupart des auteurs en économie

rurale : je dois rendre compte de cette apparente contradiction avec mes propres principes.

Il est certain qu'abstraction faite de l'espèce des animaux, l'air le plus salutaire qu'ils puissent respirer en tout temps, est celui qui vient du nord : c'est par cette raison que j'ai placé à cette exposition les écuries et les étables de ma ferme.

Au commencement de cette première partie, j'ai développé les différentes considérations qui ne permettoient pas de donner la même exposition à tous les bâtimens d'une grande ferme : dans cet état de choses, il falloit faire un choix, et j'ai dû placer, de préférence, à l'exposition nord, ceux des bestiaux qui couchent constamment dans les bâtimens, et qui y rentrent pendant la grande chaleur du jour.

Les moutons ne sont pas dans ce cas : aussitôt que le printemps est assuré, on commence à les faire parquer ; alors il devient indifférent que leurs bergeries soient à une exposition plus ou moins favorable, puisqu'ils n'y rentrent qu'à l'automne, et que, d'ailleurs, on peut les assainir par des moyens simples et peu dispendieux.

Ces motifs m'ont paru déterminans, et j'ai placé les bergeries en face des étables : par cette disposition, les moutons, pour sortir de la ferme, sont obligés de traverser la cour dans sa plus grande longueur ; ils ont alors le temps de s'y vider, et rien n'est perdu pour les engrais.

Pour corriger le vice d'exposition des bergeries, j'ai imaginé un ventilateur bien simple, et au moyen duquel je suis parvenu à assainir des étables et des écuries dont la construction avoit été très-défectueuse. Il consiste à pratiquer dans le mur de costière, dans les intervalles des fenêtres, des *barbacanes* (1)

(1) On appelle *barbacanes*, des ouvertures hautes et étroites que l'on pratique dans des murs de terrasse, pour faciliter l'égoût des eaux pluviales, qui, sans cette précaution, pourroient endommager ces murs.

évasées en dedans, qui descendent jusqu'au niveau du pavé des bergeries, pour y renouveler l'air intérieur.

On sait que cet air, chargé de celui que les moutons laissent échapper avec abondance par la respiration, est si pesant, qu'il faut un courant d'air assez fort pour pouvoir le déplacer.

Les barbacanes sont destinées à établir ce courant, et il sera d'autant plus fort, que la différence entre la température intérieure et extérieure sera plus grande. J'ai donné aux barbacanes la forme d'un chevron brisé, afin que des malveillans ne puissent introduire à travers ni feu ni bâton.

Mes bergeries sont d'ailleurs très-vastes, parce que, dans le lieu où j'ai placé ma ferme, l'industrie du fermier se porte particulièrement sur les moutons : indépendamment des bénéfices qu'un nombreux troupeau lui procure, il multiplie encore ses engrais par le parc et l'hivernage, et lui donne la facilité de vendre à Paris une partie de ses pailles.

QUATRIÈME INNOVATION.

Toits à Porcs.

Les toits à porcs ne sont pas construits dans la forme ordinaire : ils peuvent contenir cinq cochons à l'engrais, sous la même clef, et ils sont alimentés en dehors par le couloir que l'on voit à côté.

J'ai de plus adopté la petite cour de vidange indiquée dans le mémoire déjà cité de M. *Garnier-Deschesnes*. Les cochons communiquent à cette petite cour par une baie, à laquelle on adapte une porte ouvrante de quelque côté qu'on la pousse, mais disposée sur son pivot de manière qu'elle reste fermée, lorsqu'elle est en repos.

CINQUIÈME INNOVATION.

Colombier.

Malgré la guerre cruelle que l'on a faite aux pigeons, pendant la révolution ; malgré la quantité de grains qu'ils peuvent enlever à la consommation générale, leur bon goût et leur utilité, comme comestible, la destruction qu'ils font de beaucoup de graines d'herbes parasites, et sur-tout le fumier précieux qu'ils procurent, et qu'on ne pourroit remplacer par aucun autre, dans tous les cas où son usage est ordonné en agriculture, toutes ces considérations exigent qu'une ferme d'une certaine grandeur ait un colombier.

J'ai placé le mien, en volet, dans un des angles de la cour, son ouverture dirigée au plein midi.

Les avantages qui résultent de cette disposition, sont : 1°. d'offrir une construction beaucoup moins dispendieuse que celle des colombiers de pied en tour ; 2°. la faculté de réunir à son entrée extérieure tous les rayons du soleil, ce qui, au printemps, doit procurer au fermier des pigeonneaux très-précoces.

D'ailleurs, si ce colombier avoit été placé dans le milieu de la cour, il auroit gêné les communications intérieures, et interrompu la surveillance du fermier.

On y monte par un escalier placé hors œuvre, au pignon du corps-de-logis, et adossé, en partie, au mur de la serre du jardinier.

Le dessous de l'escalier est destiné à la conservation du fumier des pigeons, et le tout est couvert par un appentis dont l'égoût est dans le jardin.

SIXIÈME INNOVATION.

Laiterie.

Tout le monde convient que les laiteries les plus favorables à la conservation du lait et à la fabrication des fromages, sont celles qui sont voûtées et un peu enterrées, lorsque le terrein le permet ; mais on n'est pas d'accord sur leur placement le plus avantageux : les uns croyent qu'il y a à gagner sur le temps, lorsqu'on les place au nord, le plus près possible, et mieux même attenant aux étables à vaches, avec lesquelles elles pourroient avoir communication ; d'autres pensent, et je suis de ce nombre, que cette économie de temps, pour le transport du lait, n'est pas à comparer aux inconvéniens qui résultent de l'interruption de surveillance de la femme du fermier, pendant tout le temps qu'elle passe à sa laiterie ; et dans une ferme de six charrues, ce temps est notable, car jamais une fermière, excepté lorsqu'elle est malade, ne remet à une servante le soin de sa laiterie.

J'ai donc placé celle de ma ferme à la suite du fournil : elle est voûtée, et en partie terrassée du côté du jardin ; elle a un petit vestibule, pour la garantir du soleil du midi et de la chaleur du fournil : ce vestibule diminue bien un peu sa capacité, mais elle est encore suffisante pour ma ferme, dont le laitage est enlevé, tous les jours, par les laitières qui approvisionnent Paris.

Son pavé est à un demi-mètre (dix-huit pouces) en contre-bas de celui du vestibule, afin qu'elle soit plus terrassée, et qu'elle puisse être chaude en hiver et fraîche en été. Son lavage se fait au moyen d'une pierre à eau, placée dans le jardin, au pignon de cette laiterie ; et l'eau s'y introduit par deux tuyaux garnis de robinets que l'on y a adaptés à cet effet. Cette pierre à eau contient la quantité d'eau nécessaire à la consommation journa-

lière de la laiterie ; elle peut être remplie, tous les matins, au moyen d'une pompe établie au puits du jardin, et de chéneaux qui y conduisent l'eau. Les parties de ces chéneaux qui traversent les allées sont mobiles, et par cette précaution on peut les retirer, après le besoin satisfait, afin de ne pas interrompre le passage de ces allées.

L'égoût des eaux de cette laiterie passe par une raie couverte, au dessous du pavé de son vestibule, et elles se rendent dans le trou à fumier, en traversant, à ciel ouvert, le pavé ou la chaussée qui borde le corps-de-logis.

L'orifice intérieur de la raie couverte est garni par un grillage en laiton, pour empêcher les rats et les souris de pénétrer dans la laiterie.

SEPTIÈME INNOVATION.

Chambre à blés et Greniers à avoines.

La conservation et la vente des produits de ma ferme doivent être rangées parmi les occupations les plus importantes du fermier. Sous le rapport de la simple culture, il est manufacturier ; sous celui de la vente de ses productions et des objets de son industrie agricole, il est négociant.

C'est pour lui donner la facilité de remplir avantageusement cette dernière destination, que je lui ai procuré une vaste chambre à blés, un grand grenier à avoines, et une décharge et son cabinet, pour resserrer ses laines (1).

(1) Si le propriétaire trouvoit convenable d'avoir un pied-à-terre dans une ferme de cette importance, il pourroit se réserver les deux chambres et le vestibule du premier, au-dessus de la chambre et du cabinet du fermier ; alors on transporteroit les laines dans le grenier au-dessus, et on distribueroit la décharge et son cabinet pour remplacer au fermier le pied-à-terre du propriétaire.

L'escalier

L'escalier qui conduit à ces chambres et greniers laisse assez d'espace entre ses limons, pour que le fermier puisse établir, sur son pallier supérieur, une manivelle destinée à monter les sacs; et, pour la vente ou l'emploi des grains, j'établis, et dans la chambre à blés, et dans le grenier à avoines, une trémie, avec un tuyau de descente, qui conduit les grains dans la chambre du chaulage. Ce moyen simple, que j'ai vu pratiquer dans les grands magasins des munitionnaires, offre au fermier une grande économie dans les frais de vente, et lui permet de ne pas laisser entrer les acheteurs dans ses greniers.

HUITIÈME INNOVATION.

Fosse aux Engrais artificiels.

Je procure au fermier un nouveau moyen d'augmenter ses engrais, en établissant, à sa portée, un bassin, que j'appelle *fosse aux engrais artificiels.*

Je place cette fosse en dehors de la cour, afin que les bestiaux ne puissent pas tomber dedans; mais elle communique à cette cour par une fenêtre.

C'est là que se rendent toutes les eaux de la cour, après avoir traversé les trous à fumier et la mare, dont cette fosse est le trop plein. C'est dans cette fosse et par sa fenêtre, qu'un fermier intelligent peut jeter toutes les plantes perdues ou rebutées par les bestiaux, les débris des plantes potagères, et même des terres, s'il en a de disponibles, pour, étant mêlées et mises en digestion avec le jus des fumiers, s'imprégner de leurs sels, et devenir d'excellens engrais.

Dans les temps pluvieux de l'automne et du printemps, le trop plein de cette fosse, ainsi que celui de l'abreuvoir, procureroient encore à l'enclos des meules, que je suppose contenir un demi-arpent métrique (un arpent), et à la pièce de terre

dans laquelle est placé l'abreuvoir, un engrais d'irrigation favorable à l'entretien d'un bon pâturage.

On obtiendroit cette irrigation par un empellement, qui, en bouchant la sortie ordinaire de l'eau de ces réservoirs, la forceroit de s'élever assez pour s'épancher dans des rigoles convenablement disposées à cet effet.

Après cet exposé, je reviens à l'examen de mon plan, sous les différens rapports que j'ai indiqués.

Examen de mon Plan de Ferme.

Sous le rapport de la commodité. Le fermier trouve d'abord, dans le corps-de-logis, toutes les pièces qui lui sont nécessaires ainsi qu'à sa famille, depuis la cave jusqu'aux greniers.

Le jardin potager, d'un demi-arpent métrique (un arpent), est très à portée de la cuisine : sa grandeur est bien suffisante pour les besoins du ménage, parce que les fermiers sèment ordinairement leurs légumes secs en plein champ.

Les écuries sont placées le plus près possible du cabinet du fermier ; il peut s'y transporter promptement par la porte vitrée de son cabinet, et même à couvert, au moyen d'un auvent qui régneroit depuis cette porte jusqu'à celle de la sellerie : cette sellerie sert encore de logement au maître charretier ; et c'est dans cette pièce même, que j'ai placé l'escalier des greniers aux fourrages (1). Le maître charretier peut donc, de chez lui, surveiller la consommation des fourrages, et même, par sa porte de communication, inspecter le service des écuries.

---

(1) La nécessité de diminuer le danger des incendies, toutes les fois que l'occasion s'en présente, doit engager à séparer, par un mur de refend, montant jusqu'au toit, le grenier aux fourrages des chevaux de celui aux fourrages des vaches ; alors on communiquera à ce dernier, ou par les fenêtres au moyen d'une échelle, ou mieux par un escalier placé dans l'étable des veaux.

Ces écuries sont doubles, par motif d'économie; mais les dimensions en sont suffisantes pour que les charretiers n'aient rien à redouter des chevaux, en allant et venant.

Leurs râteliers sont disposés assez verticalement pour que la poussière des fourrages ne tombe pas dans les yeux des chevaux, et le plancher est plafonné sur une largeur d'environ deux mètres (six pieds), au-dessus de la mangeoire et de la tête des chevaux, pour empêcher les araignées d'y tendre leurs toiles. Le fermier a-t-il quelques chevaux malades, il trouve, dans le corps des bergeries, une écurie pour les faire soigner; sont-ils convalescens, le verger, d'un demi-arpent métrique (un arpent), et l'enclos des meules, lui offrent pour eux un pâturage commode.

S'il examine ensuite les étables, les granges, les bergeries, etc., par-tout il trouvera des bâtimens de grandeur suffisante, et le pavé des étables, écuries, bergeries, disposé en pente vers la cour, de manière qu'aucune urine, aucuns engrais ne soient perdus.

La cour est assez grande pour contenir tous les fumiers de la ferme : les trois divisions lui permettent de les séparer, et les différens trous sont creusés en pente douce dans leur pourtour et à une profondeur telle, que chacun puisse conserver aux fumiers l'humidité nécessaire à la fixité de leurs sels. La mare placée dans le point le plus bas de la cour reçoit le trop plein de ces trous.

Sous le rapport de la salubrité. Tous les bâtimens sont à une exposition favorable, suivant leur destination, et aérés convenablement pour la meilleure conservation des hommes, des animaux et des choses.

Enfin, *sous celui de la surveillance la plus facile et la plus directe.* Ma ferme ne présente qu'une entrée et une sortie, que le fermier a sous les yeux; toutes les fenêtres de la maison donnent sur les portes de tous les autres bâtimens; toutes les

portes de l'intérieur de la maison sont disposées en enfilade, afin de pouvoir inspecter de la voix et de l'œil jusques dans la laiterie ; enfin, toutes ses productions sont, pour ainsi dire, sous la même clef.

Si je ne me fais pas illusion, il me semble avoir réuni dans mon plan de ferme tout ce qu'un fermier intelligent peut désirer pour y développer tous ses talens et toute son industrie ; cependant son emplacement total, en y comprenant le jardin, le verger et l'enclos des meules, ne présente qu'une superficie d'un peu plus de deux arpens métriques (quatre arpens) ; et si une économie bien entendue préside à son exécution, les dépenses qu'elle entraînera ne pourront excéder beaucoup la somme de 80,000 francs, encore que je la suppose placée dans un lieu où les constructions sont très-dispendieuses.

Un autre avantage que j'ai cherché à donner à l'ordonnance générale de ce plan, c'est de la rendre applicable à la construction des plus grandes comme des plus petites fermes.

Ainsi, par exemple, si ma ferme avoit un labour de trois charrues de plus, je ne changerois rien ni au corps-de-logis, ni à celui des granges, mais j'augmenterois celui des écuries, d'une écurie et d'une étable doubles, et les bergeries en proportion : le surplus resteroit le même, et la cour se trouveroit suffisamment augmentée par cet alongement. Et si ma ferme avoit un labour de trois charrues de moins, je retrancherois du corps-de-logis le cabinet du fermier, les remises, et au besoin la chambre du chaulage ; du corps des écuries, une écurie et une étable doubles ; de celui des granges, une travée à chacune et un hangar ; enfin, du corps des bergeries, la chambre à muë, et je réduirois les bergeries à ne pouvoir contenir que trois cents bêtes : par le rapprochement général de tous les bâtimens, la cour se trouveroit diminuée dans une proportion convenable.

Pour rendre plus sensible l'application que l'on peut faire de

l'ordonnance de mon plan à des fermes de toutes grandeurs, je vais donner pour exemple le plan des bâtimens nécessaires à l'exploitation de la plus petite ferme que l'on connoisse en agriculture, celui d'une métairie.

SECTION DEUXIÈME.

Disposition et Distribution des Bâtimens nécessaires à l'exploitation d'une Métairie. (Planche IV.)

Les métairies sont les fermes des pays où la grande culture n'a pu pénétrer encore, faute de débouchés avantageux ou de communications faciles avec les entrepôts des grandes consommations; ou, en d'autres termes, faute de fermiers qui aient un assez gros capital pour former la mise de fonds nécessaires à une grande exploitation rurale, parce que ceux qui ont un tel capital n'existent jamais que dans un pays doué des avantages locaux dont on vient de parler, et ne s'avisent pas de l'aller employer dans un autre, qui est dépourvu de ces avantages.

Leur exploitation est ordinairement de trente à quarante arpens métriques (soixante à quatre-vingts arpens) : dans ce nombre, vingt sept à trente (cinquante-quatre à soixante) sont cultivés en blés, avoines et orges, et le surplus est en nature de prés et de pâtures.

Un métayer n'est, pour ainsi dire, que le colon de son propriétaire, il n'apporte dans sa métairie que ses bras, ceux de sa famille, ses meubles particuliers et ses instrumens aratoires.

Tous les bestiaux, les volailles exceptées, appartiennent au propriétaire, qui en fait les avances et les loue au fermier pour les besoins de sa petite culture; et pour l'indemniser de ses soins et de sa culture, il lui abandonne ordinairement la moitié des grains provenant des récoltes, ou le tiers franc des récoltes,

pailles comprises. A l'égard des bestiaux, les profits se partagent par moitié : les baux de ces bestiaux sont connus en jurisprudence sous le nom de *baux à cheptel*, et ceux des métairies, sous le nom de *bail à moitié* ou *au tiers franc*.

L'éducation et l'engrais des bestiaux sont la principale industrie du métayer, et leur gouvernement son unique étude.

Si le métayer n'étoit pas forcé, par son bail, de cultiver annuellement et dans des assollemens déterminés, une certaine quantité de terres, il n'en ensemenceroit que celle qu'il croiroit nécessaire à la subsistance de sa maison et à la nourriture de ses bestiaux ; le surplus resteroit en pâtures.

Les hommes de cette profession sont indolens, routiniers ; ils ne montrent un peu de prévoyance et d'activité que pour le gouvernement de leurs bestiaux. Il faut convenir aussi que l'intérêt, ce grand stimulant de l'industrie, leur manque. Pourquoi chercheroient-ils à améliorer leur culture, à augmenter les produits de leurs terres? Ils n'ont point de débouchés pour se défaire de leur superflu ; ils n'ambitionnent donc que le nécessaire.

Aussi, ces métairies rapportent-elles, en général, une bien foible rente à leurs propriétaires, et ceux-ci, n'apercevant aucun intérêt à leur amélioration, ont bien de la peine à sacrifier quelqu'argent pour corriger la construction vicieuse de leurs bâtimens.

Le spectacle de ces métairies, dans quelques contrées de la France, est celui de la misère la plus grande : les hommes, les bestiaux, tous sont, pour ainsi dire, dans la fange ; et si les uns et les autres ne passoient pas au grand air une partie des jours et des nuits de l'année, ils seroient souvent exposés à des épidémies et à des épizooties.

Cependant ces pays si gras, si susceptibles d'amélioration, habités d'ailleurs par des hommes précieux par la simplicité de leurs mœurs, n'exigeroient, pour devenir tout-à-coup floris-

sans et industrieux, que d'être convenablement traversés par des grandes routes.

Le nombre des bestiaux qu'un propriétaire fournit à son métayer, est ordinairement supérieur aux besoins de sa culture, parce que, sans cette augmentation, ces bestiaux, qui sont encore employés à leur reproduction, ne seroient plus assez robustes pour en supporter toutes les fatigues.

D'ailleurs, ils sont dans les pâturages pendant le beau temps, et alors ils ne font point de fumier.

Il faut donc augmenter le nombre des bestiaux, pour obtenir la même quantité de fumier qu'un moindre nombre, plus sédentaire, auroit procuré.

Une métairie, bien garnie en bestiaux, doit donc avoir deux ou trois jumens poulinières, deux paires de bœufs, huit vaches laitières, une ou deux truies, et cinquante moutons, sans compter les poulins de l'année, ceux de deux ans, et les élèves des autres bestiaux.

La disposition et la distribution des bâtimens nécessaires à une métairie doivent être conformes à ces données; elles ont servi de base à l'établissement de mon plan.

Son ordonnance générale et la disposition de ses bâtimens sont les mêmes que dans mon plan de ferme de six charrues.

Ici je me suis borné au plus strict nécessaire. Cette sévère économie est d'autant plus convenable dans la construction d'une métairie, que, pour peu que l'on s'y permît quelque superflu, la dépense absorberoit bientôt la plus grande partie de la valeur du fonds.

Je ne m'étendrai pas davantage sur ce plan. Le lecteur a vu dans la section précédente les différens rapports sous lesquels j'ai considéré mon plan de ferme de six charrues; il lui sera très-facile d'en faire ici l'application.

SECTION TROISIÈME.

Plan d'Habitations de Villageois vivant de leur travail journalier ou de leur petite propriété.

C'est peut-être la première fois que l'on voit une Société d'Agriculture proposer, pour sujet d'un prix, l'art d'améliorer la demeure du pauvre. L'humanité oubliera d'autant moins cette époque mémorable, qu'elle a plus à gémir de son état actuel, dans une grande partie de la France.

Cet état misérable étoit, pour ainsi dire, général dans toute son étendue, au commencement du dix-huitième siècle : les environs seuls des villes commerçantes et manufacturières présentoient, dans un rayon très-petit, des maisons plus commodes et mieux aérées, et leurs habitans paroissoient jouir d'une certaine aisance que la prospérité du commerce et les progrès des arts répandoient sur eux.

Mais lorsque, vers le milieu de ce siècle, l'agriculture commença à abandonner sa marche routinière, pour adopter de meilleurs procédés; lorsque des débouchés avantageux, des communications assurées, qu'un Gouvernement éclairé lui procuroit, l'encouragèrent à son perfectionnement, ce rayon s'agrandit rapidement, et avant la révolution le voyageur n'apercevoit presque plus de chaumières sur toutes les grandes communications.

Mais, ce voyageur s'enfonçoit-il dans l'intérieur des terres, dans ces pays éloignés des villes populeuses, et privés de débouchés avantageux, il se croyoit transporté dans un autre monde.

Sans aucunes relations avec les villes, les habitans de ces contrées n'ont pas même l'idée des améliorations, du perfectionnement dont leurs demeures sont susceptibles sous les rapports de la commodité et de la salubrité: c'est là que l'humanité civilisée

civilisée souffre à l'aspect de l'asile de l'indigence ; en y entrant, on est oppressé par l'air épais et mal-sain que l'on y respire ; il n'est éclairé que par la porte, lorsqu'elle est ouverte, et on peut à peine s'y tenir debout.

Le plus souvent la petite habitation est terrassée par derrière, et quelquefois il faut descendre quelques marches pour y entrer.

Un pignon seul, celui auquel est adossée la cheminée, est en pierre ou autre matière incombustible, suivant les localités ; le surplus est en bois ou en terre, et le tout est couvert en chaume. On est effrayé par l'idée qu'une seule étincelle peut embrâser en un instant cette chaumière, et avec elle tous les bâtimens dont elle est environnée, même tout un village.]

On gémit de l'insouciance de la police à cet égard, ou plutôt on s'étonne de son absence.

Les anciennes lois de police prescrivent bien la destruction d'un édifice, d'une maison qui menacent ruine, pourquoi de nouvelles lois n'ordonneroient-elles pas aussi de les rendre salubres en les aérant convenablement, et de les préserver des ravages des incendies par de sages précautions ?

Un principe conservateur a dicté les premières ; le même principe doit commander les secondes.

D'ailleurs, il n'est point ici question de dépenses qui puissent excéder les facultés des propriétaires : en construction, il n'en coûte quelquefois pas davantage, et souvent il y a de l'économie à faire bien une chose du premier jet. Une fenêtre suffira quelquefois pour aérer une chaumière, et quelques mètres (demi-toises) de couverture, en tuiles ou en ardoises, suivant les localités, éloigneront assez la cheminée de la partie couverte en chaume, pour avoir le temps d'y apporter les secours nécessaires, si le feu venoit à y prendre.

Une économie sévère doit présider à la construction de ces sortes d'habitations ; la commodité, la salubrité et la

prévoyance contre les dangers des incendies, doivent servir de bases à leurs projets.

La planche V offre deux plans d'habitations rurales de ce genre : la première, à l'usage d'un manouvrier ; la seconde, à celui d'un ménage vivant de sa petite propriété.

Habitation du Manouvrier. (Pl. V, Fig. I.)

On attache ordinairement aux manouvreries une culture de deux arpens métriques (quatre arpens), dans lesquels l'emplacement de la maison et de ses accins et dépendances occupe un demi-arpent métrique (un arpent) ; le surplus est ensemencé, suivant l'assollement des lieux, en blé, orge ou avoine.

On sent que cette culture ne demande au manouvrier que la moindre partie de son temps : il emploie le surplus au service d'autrui.

Les cultivateurs manouvriers payent toujours bien cher les grains qu'ils récoltent sur leurs terres ; le plus souvent ils ne les indemnisent pas de leurs déboursés : il faut cependant qu'ils ne soient pas bien persuadés de cette vérité, puisqu'ils n'estiment pas les manouvreries qui sont dénuées de terres ; mais s'ils calculoient rigoureusement leurs déboursés en labours, transports de fumiers, semences et récoltes ; s'ils ajoutoient à ces dépenses le prix du temps qu'ils ont employé en clôtures, rafraîchissemens de fossés, améliorations, etc., et s'ils comparoient ensuite la somme totale de ces dépenses avec la valeur du produit brut de leurs terres, ils seroient bientôt convaincus de ce qui vient d'être dit.

La culture du blé, pour être avantageuse à l'agriculteur, doit être exclusivement le partage de la grande culture, comme celle des plantes huileuses et colorantes doit être celui de la petite culture.

Deux vaches et quelquefois un élève composent tout le trou-

peau d'un manouvrier; il lui est fourni par son propriétaire, à titre de *cheptel mort.*

La figure I de la planche V représente la disposition et la distribution des bâtimens nécessaires à une manouvrerie; ils sont en petit nombre, comme les besoins de la famille laborieuse qui doit l'habiter.

Tout le mérite de ce projet consiste à procurer au manouvrier et à sa famille une chambre saine, avec un cabinet à côté, pour y mettre en état de vente les produits de sa petite culture, comme lin, chanvre, etc., ou pour y exercer son métier, et une petite laiterie au nord, qui, communiquant d'un côté à la chambre, et de l'autre à l'étable, peut être rendue fraîche en été, et chaude en hiver.

Cette distribution permet en outre à sa femme d'aller faire la veillée, l'hiver, dans son étable, sans être obligée de sortir de chez elle.

Habitation d'un Villageois vivant de sa petite propriété
(Planch. V, Fig. II).

C'est pour remplir, dans toute leur étendue, les conditions imposées aux concurrens, par la Société d'Agriculture, que je présente encore ici le plan d'une habitation rurale, à l'usage d'un villageois faisant vivre sa famille avec le produit de sa petite propriété.

Ayant déjà donné les plans d'une métairie et d'une manouvrerie, j'aurois pu croire avoir entièrement rempli son vœu, car celui de l'habitation qu'elle exige ici, se trouve nécessairement entre ces deux extrêmes.

Cependant, comme ce nouvel exemple peut trouver de nombreuses applications, je souscris de bon cœur à ses désirs.

Je me permettrai seulement de faire précéder ce plan de quelques observations sur la position de ce villageois.

Il résulte, du tableau que j'ai fait de l'état des cultures du métayer et du manouvrier, que le premier n'en retire qu'un avantage très-médiocre, et que, s'il n'avoit pas la ressource des profits de bestiaux, il auroit bien de la peine à vivre de son état, tandis que la culture du second lui est onéreuse, et qu'il ne peut trouver de ressources contre la misère, que dans le travail de ses bras, ou dans son industrie particulière.

Notre villageois participeroit nécessairement de la médiocrité, même du mal-aise que l'on voit généralement régner dans ces deux états, s'il bornoit son industrie à sa seule culture.

C'est en vain que des novateurs se débattent pour persuader que les petites propriétés sont mieux soignées, sont plus productives que les grandes : qu'ils voyagent, qu'ils étudient sur les lieux ces différentes propriétés, et à chaque pas qu'ils feront, ils verront leurs étranges assertions démenties par les faits, relativement à la culture du blé. Ils me citeront peut-être quelques exceptions ; mais si les bornes de ce mémoire me le permettoient, je n'aurois pas de peine à leur prouver que ces exceptions mêmes viennent à l'appui de ce que j'avance.

Il faut donc supposer à notre villageois une industrie particulière, qui puisse s'accorder avec les besoins de sa culture, et même tendre à son amélioration, si nous voulons qu'il puisse entretenir son ménage dans une certaine aisance.

Je l'ai déjà supposée dans un pays de métairies, et là l'industrie la plus favorable à sa culture est, sans contredit, le commerce de bestiaux : avec cette industrie il pourra augmenter ses engrais et améliorer ses terres.

Je suppose donc qu'à sa culture il réunit un petit commerce de bestiaux ; et c'est dans cette hypothèse que j'ai conçu le projet de son habitation rurale.

La Figure II de la Planche V en indique la disposition et la distribution.

J'aurois désiré pouvoir réunir encore, dans cet ouvrage,

des exemples d'habitations rurales, applicables à toutes les autres branches de l'industrie françoise agricole ; mais pour remplir avec succès ce complément de mon travail, il auroit fallu visiter des habitations de toute espèce, et dans beaucoup de Départemens éloignés les uns des autres ; en lever les plans, discuter leurs avantages et leurs inconvéniens, et en projetter le perfectionnement.

Ces recherches auroient été très-dispendieuses, et auroient surpassé les facultés d'un simple propriétaire.

Je me suis donc borné à exposer, dans le plus grand détail, les principes qui devoient diriger les propriétaires dans leurs constructions rurales ; et en donnant plusieurs exemples de leur application, j'ai cherché à me faire entendre des propriétaires les moins instruits en architecture, de manière à diminuer, autant qu'il m'a été possible, les embarras qu'ils pourroient éprouver en voulant les appliquer au perfectionnement de leurs constructions rurales.

Ainsi, par exemple, si l'habitation rurale d'un propriétaire étoit destinée à l'exploitation d'une ferme de six charrues, située près de Coulommiers, département de Seine-et-Marne, le plan de ma ferme de six charrues lui serviroit bien de guide pour l'ordonnance générale et une partie des distributions de la sienne ; mais il seroit forcé d'y faire quelques changemens, parce que les besoins de sa culture et l'industrie du fermier ne seroient plus tout-à-fait les mêmes : le logement du fermier seroit trop vaste, et les remises trop nombreuses ; la laiterie ne seroit pas assez grande pour la fabrication des fromages si connus sous le nom de fromages de Brie, qui fait, dans ce pays, une branche importante de l'industrie de la basse-cour. Les trous à fumier demanderoient peut-être, dans cette localité, à être réunis en un seul, afin que les différens fumiers étant mélangés, ils fussent plus favorables à l'engrais des terres généralement humides de ce pays, etc.

Alors, l'intelligence du propriétaire et son propre intérêt le porteroient sans doute :

1°. A supprimer, dans le corps-de-logis, le cabinet du fermier et la pièce qui est derrière, pour ne conserver, dans cette partie, que la chambre du fermier, qui lui serviroit de cabinet, et la garde-robe qui se trouve derrière : la cuisine serviroit de chambre au fermier, et son lit y seroit masqué par une alcove ;

2°. A transporter le bûcher et les commodités dans les remises, et à placer immédiatement après le fournil une grande laiterie au nord, et une chambre aux fromages au midi.

3°. Peut-être même à se procurer quelques économies dans le corps des bergeries ; car, dans cette partie de la Brie, le fermier ne peut pas compter sur la vente d'une partie de ses pailles, et alors il ne lui faut point un troupeau de bêtes à laine aussi nombreux qu'à un fermier des environs de Paris, pour remplacer cette consommation extérieure, et lui tenir lieu des fumiers que les pailles lui auroient procurés ; mais aussi il lui faudroit peut-être une étable de plus.

La Figure II de la Planche III donne une idée de ces changemens appropriés aux besoins de cette culture locale (1).

Il en seroit de même pour les applications que l'on voudroit faire des exemples donnés à des habitations rurales qui auroient une autre destination que la culture des terres.

Par exemple, si le villageois que nous supposons devoir faire

---

(1) Je dois faire remarquer, dans cette figure, un fourneau économique placé dans le fournil, pour faire chauffer l'eau nécessaire à la fabrication du pain et aux lessives. Ces fourneaux sont connus sous le nom de *fourneau à réverbère*, et sont ainsi nommés, parce que la flamme du foyer est obligée d'envelopper la chaudière avant d'entrer dans la cheminée, et parce qu'ils ont la forme d'un petit four, dont la chaudière est la clef : cette chaudière est fixée sur la voûte par un cercle de fer qui l'embrasse, et avec très-peu de bois on l'échauffe suffisamment. Ils devroient être en usage dans tous les fournils et les buanderies ; leur construction n'est point dispendieuse.

subsister sa famille des produits de sa petite propriété, étoit un vigneron, le plan que j'ai donné de son habitation (Planche V, Figure II) ne pourroit pas lui convenir dans toutes ses parties; mais il lui seroit encore facile d'en profiter, pour rendre son habitation d'un service commode, et appropriée à cette branche de l'industrie agricole.

Il ne seroit question que de placer à la suite de son cabinet une vinée, ou cellier, d'une grandeur proportionnée à sa culture en vignes, avec une cave au-dessous, et de reporter ses étables et écuries dans les deux travées extrêmes de la grange.

C'est par de semblables changemens qu'un propriétaire intelligent pourra faire usage des exemples donnés, et les appliquer utilement à toute espèce de constructions rurales.

SECONDE PARTIE.

De la meilleure manière de construire dans les campagnes, pour obtenir l'économie, la solidité, la durée et la salubrité des bâtimens, tant à l'égard des hommes et des animaux, que pour la conservation des récoltes, des denrées et des fumiers, et pour diminuer le danger des incendies, l'effet des météores nuisibles, et le ravage des animaux destructeurs.

Pour traiter convenablement cette seconde Partie dans tous ses détails, il faudroit une réunion de connoissances que je ne me flatte pas de posséder; mais les excellens mémoires qui ont été publiés successivement par des citoyens éclairés, sur

plusieurs de ces intéressans objets, et ma propre expérience, me fourniront les matériaux nécessaires pour rassembler, au moins, ici une grande partie des détails que les propriétaires d'habitations rurales peuvent désirer à cet égard.

D'ailleurs, je ne prétends pas donner un cours complet d'architecture rurale; mon but, ainsi que je l'ai déjà dit, est d'éclairer assez les propriétaires sur les nombreux détails qu'il pourroit embrasser, pour qu'ils puissent guider les ouvriers dans leurs constructions.

Je vais donc parcourir successivement les différens objets qui composent cette seconde Partie.

§. Ier. *Économie dans les Constructions rurales.*

J'ai indiqué, dans l'Introduction de cet ouvrage, ce que j'entendois par l'économie bien entendue qu'il falloit particulièrement apporter dans les constructions rurales : elle doit embrasser tous les détails de ces constructions.

Cette économie doit porter d'abord sur leur ensemble, et c'est alors que le propriétaire doit calculer et apprécier tous les besoins de la culture de sa propriété, pour donner à son corps de ferme tous les bâtimens nécessaires au logement et à la conservation des hommes, animaux et récoltes qu'elle doit comporter, sans superflu.

C'est en suivant ce principe, que je suis parvenu à établir les différens plans d'habitations rurales joints à ce mémoire, de manière que chacune ait strictement toutes les commodités que l'étendue de sa culture peut exiger; et si l'on vouloit l'appliquer au perfectionnement d'une ferme actuellement existante, la même marche serviroit à obtenir un résultat aussi satisfaisant.

Par exemple, je suppose une ferme anciennement construite pour une exploitation de trois charrues, avec un ancien dîmage sur cinq cents hectares (mille arpens).

La

La révolution a aboli la dîme, l'exploitation de cette ferme est donc aujourd'hui réduite à trois charrues; ses bâtimens se trouvent alors trop grands, et sortent de la proportion qu'ils doivent avoir avec les besoins de son exploitation réduite.

Dans ce cas, l'économie conseille au propriétaire de détruire les bâtimens inutiles, et de ne conserver que ceux strictement nécessaires à la nouvelle exploitation de sa ferme; autrement il s'exposeroit à des entretiens annuels, qui viendroient en diminution sur la rente qu'il a droit d'en retirer.

Il devra donc profiter de ces suppressions, pour perfectionner la distribution et la destination des bâtimens qu'il conservera, suivant les principes et les exemples que j'ai donnés.

Une seule circonstance pourroit l'engager à les conserver tous, c'est celle où le fermier auroit la facilité de réunir à l'exploitation de sa ferme celle de plusieurs lots de terres sans habitation; mais alors cette circonstance procurant au fermier un nouveau moyen d'exercer son industrie, il seroit juste que le propriétaire de la ferme participât à cet avantage du fermier, dans la proportion de l'excédant de ses bâtimens ruraux.

C'est le montant de cette indemnité qui pourra guider ce propriétaire dans la conservation ou la destruction des bâtimens superflus à sa ferme.

En général, tout propriétaire aura le plus grand intérêt à ne conserver que le nécessaire à une habitation rurale : les constructions sont devenues trop dispendieuses, pour espérer d'en retirer jamais l'intérêt des capitaux qu'on y emploie.

Une autre considération qui doit entrer dans ces calculs, et qu'il ne faut pas perdre de vue, c'est l'étendue de l'exploitation.

Une ferme de six charrues, construite suivant le plan que j'en ai donné, et avec toute l'économie désirable, occasionnera une dépense d'environ 80,000 francs. Cette ferme, placée ainsi que je l'ai désignée, pourroit rapporter à son propriétaire environ 18,000 francs net : cette rente représente un capital de

400,000 francs; sa construction coûtera donc le cinquième de la valeur du fonds, tandis qu'une métairie construite suivant le plan (Planche IV), et rapportant au plus un fermage de 1,000 francs à son propriétaire, coûtera environ 10,000 francs; c'est la moitié de la valeur du fonds.

On doit conclure de ces résultats extrêmes, que plus l'exploitation d'une ferme est étendue, et moins la dépense en construction est forte relativement. Il en est de même pour les frais de culture, qui suivent à-peu-près la même proportion. C'est une des raisons qui nous ont fait dire, dans le courant de cet ouvrage, que la culture des céréales, pour être avantageuse, devoit être l'occupation exclusive de la grande culture.

Il résulte encore de ces faits, que les propriétaires de fermes d'une exploitation étendue peuvent se livrer avec beaucoup plus de facilité au perfectionnement des bâtimens ruraux, que ceux des fermes d'une exploitation beaucoup moindre, puisque les dépenses des premiers n'affectent leur revenu annuel que d'une manière presqu'insensible, avec l'assurance de le voir augmenter, tandis qu'elles grèvent notablement les seconds, sans avoir l'espoir d'en être indemnisés.

Après avoir scrupuleusement calculé l'économie que l'on peut admettre dans le nombre et la grandeur des bâtimens d'une habitation rurale, il faut examiner soigneusement la manière la plus économique de les construire.

Dans les différens projets que j'ai donnés, j'ai supposé que toutes leurs parties étoient construites en bonne maçonnerie, et j'en ai évalué la dépense d'après cette hypothèse; mais elles n'ont pas toutes besoin d'une égale solidité, et cette solidité ne doit être que relative à leur destination.

Par exemple, tout le corps-de-logis, les écuries, les étables, doivent être solidement construits : le premier, à cause des intempéries des saisons et les accidens du feu, et les autres, à cause des chocs des bestiaux et des dégradations qu'ils pour-

roient y commettre journellement, si les entrées et les mangeoires n'étoient pas solides. Encore, pour les écuries, les étables et les bergeries, suffiroit-il que les fondations, les encoignures, les entrées et les mangeoires fussent solidement construites : les intervalles pourroient l'être beaucoup moins, selon les ressources de chaque localité, sans affecter en rien la solidité générale.

Ces modifications procureroient une économie notable sur la totalité de ces ouvrages.

Les murs de clôture ne supportent rien, ont peu d'élévation, il est donc inutile de leur donner la solidité d'un mur de costière; pourvu qu'ils soient bien fondés, en bonne maçonnerie ou en béton ; la nette maçonnerie peut n'être faite qu'en mortier de terre, crépie des deux côtés en bon mortier, ou même en pisé.

Les granges forment une partie considérable de la dépense dans les constructions rurales; mais si, à l'exemple des Hollandois, on vouloit admettre dans les grandes exploitations l'usage des gerbiers fixes à toit mobile, trois travées de granges suffiroient pour les plus grandes fermes, et cet usage procureroit encore une plus grande économie (1).

Il faudroit encore proscrire des constructions rurales l'usage des noues, des mansardes, des lucarnes et des croupes (2).

Les noues, les mansardes, les lucarnes, sont des inventions très-dispendieuses, et j'ai l'expérience qu'elles deviennent bientôt la cause de réparations continuelles.

Les croupes sont d'une construction plus chère que les pi-

---

(1) On trouvera à la fin de cet ouvrage la description d'un gerbier fixe, circulaire et à toit mobile, qui me paroît réunir tous les avantages des meules ordinaires, sans en avoir les inconvéniens.

(2) Je me suis permis le comble en croupe du corps-de-logis de ma ferme de six charrues, à cause de son importance.

gnons, et diminuent considérablement la capacité des travées extrêmes des bâtimens.

C'est par ces raisons, et pour empêcher les progrès d'un incendie, que j'ai isolé les différens corps de bâtimens dans mes plans d'habitations rurales, et que j'ai donné à leurs costières assez d'élévation pour y pratiquer les fenêtres de leurs greniers.

Cette disposition occasionne bien la dépense de quelques mètres (demi-toises) de maçonnerie de plus; mais elle est plus que couverte par la diminution de la charpente, et par celle des entretiens ultérieurs.

En général, je conseillerai toujours de donner aux constructions rurales toute la hauteur de costière que le besoin exige, et que la nature des matériaux peut permettre.

C'est particulièrement dans les constructions de granges et de greniers aux fourrages, qu'il faut avoir cette attention. Ici, il est question de placer une quantité donnée de gerbes ou de fourrages, c'est-à-dire de capacité; et si, pour obtenir une capacité plus grande sur la même base, on est obligé d'exhausser les murs de costière d'un bâtiment, on sent aisément que la dépense de cet exhaussement n'est pas à comparer à celle qui résulteroit de son alongement, depuis la fondation jusqu'à la couverture inclusivement, pour obtenir le même résultat.

Par leur plus grande élévation, ces bâtimens seront peut-être plus exposés aux avaries des grands vents : pour les prévenir autant qu'il est possible, je les abrite par une ceinture de grands arbres. Cet usage trop négligé auroit encore l'avantage d'assainir l'air de la ferme, et de préserver ses bâtimens des accidens de la foudre.

Indépendamment des économies que je viens d'indiquer, il en est encore d'autres qu'on peut se procurer par un meilleur emploi des matériaux qui entrent dans la construction des habitations rurales; j'aurai soin de les faire remarquer dans la suite de cette seconde Partie.

§. II. *Moyens d'obtenir la solidité dans les Constructions rurales.*

Les Romains ont été nos maîtres en architecture ; c'est à l'étude des nombreux monumens qu'ils ont laissés, que se sont formés les plus célèbres architectes des derniers siècles : ils devroient donc encore servir de modèles à nos architectes modernes.

Tout amateur de l'architecture doit regretter qu'ils s'en écartent aussi souvent, et que, pour ne vouloir pas suivre des sentiers trop battus, ils nous ramènent insensiblement à l'architecture gothique.

Indépendamment de l'élégance des formes et des belles proportions, que les Romains devoient au génie de leurs architectes, ils avoient l'art de donner à leurs constructions cette solidité qui résiste au ravage des siècles.

On a cru long-temps qu'elles ne devoient cette solidité qu'à l'emploi du ciment connu sous le nom de *ciment des Romains*, et dans la composition duquel entroit la *pouzzolane* (argile cuite au feu des volcans).

M. *Mongez*, dans son excellent mémoire sur les travaux publics des Romains, comparés à ceux des modernes, prouve, d'une manière incontestable, que les Romains avoient poussé la perfection de l'art de l'architecture au point d'employer avec un succès presque égal les différens matériaux qu'ils trouvoient à leur disposition. Non-seulement ils connoissoient aussi bien que nous toutes les manières de bâtir solidement, selon la qualité des matériaux ; mais ils avoient encore sur nous le grand avantage de les employer beaucoup mieux et d'une manière plus économique. (*Vitruve*, liv. V, chap. 12.)

Ils savoient fonder solidement sur un terrein mou, en l'affermissant avec des pieux d'aune, brûlés par le bout, ou des pieux

de chêne ou d'olivier, et remplir les interstices avec du charbon (1).

Ils employoient aussi le charbon ou les cendres, dans la composition des mortiers, pour les fondations sur des terreins humides.

Ils introduisoient quelquefois dans leurs cimens une autre substance, qui les rendoit capables de résister au froid, et même aux gelées : c'est l'huile; elle remplaçoit le bitume des Babyloniens. Les Romains connoissoient la manière de fonder les piles des ponts par encaissement.

Enfin, ils connoissoient l'usage avantageux que l'on pouvoit faire des briques crues (2), pour construire des bâtimens sains et solides, lorsqu'on est privé d'autres matériaux.

Il seroit trop long de détailler ici toutes les manières dont les Romains construisoient leurs édifices, selon la nature des matériaux qu'ils avoient à employer. Ceux qui désireront en avoir une connoissance plus particulière, liront avec beaucoup d'intérêt le mémoire déjà cité de M. *Mongez*, que l'on trouve imprimé dans le recueil des *Mémoires de l'Institut de France*, et qui m'a servi de guide dans cette partie de mon ouvrage.

Mais ce ne sont pas seulement les Romains qui savoient donner une grande solidité à leurs constructions; nos aïeux mêmes sont, à cet égard, infiniment supérieurs à nous. Je vais en citer deux exemples. En 1779, j'ai fait démolir, à Valenciennes, une tour, près la porte Notre-Dame, sur le front de l'inondation, pour y substituer un bastion. Cette tour avoit été bâtie par les Espagnols, dans le temps que Valenciennes étoit

---

(1) On peut remplacer avantageusement le charbon par des laitiers de forge (du mâche-fer) ou du tan.

(2) C'étoit un mélange de chaux, de sable, d'argile ou de *creta* (marne), de pierre-ponce et de paille. On les faisoit sécher à l'abri du soleil, pendant deux ans, avant de les employer.

encore sous leur domination ; son parement extérieur étoit un moëllon piqué. La tour avoit un aplomb presque parfait, et étoit très-bien conservée.

On parvint d'abord avec assez de facilité à arracher le moëllon piqué de cette tour ; mais on eut beaucoup de peine à démolir la maçonnerie intérieure, composée de cailloux baignés dans un excellent mortier, qui donnoit des étincelles, lorsqu'on le frappoit avec le pic.

Autre exemple. En 1782, mon père fit réparer la maison de campagne que j'habite l'été. C'étoit un ancien château flanqué de tours. Pour lui procurer une distribution plus commode, je fis percer quelques murs anciens : la maçonnerie en étoit composée de moëllons ferrugineux, baignés dans un mortier aussi bon que celui de la tour de Valenciennes ; car j'éprouvai les mêmes difficultés pour faire pratiquer ces percemens.

Cependant ces deux constructions ne remontoient pas à plus d'un siècle et demi.

Ces deux exemples m'ont fait réfléchir sur les causes du défaut de solidité que l'on reproche avec raison aux constructions modernes. Voici le résultat des recherches que j'ai faites à ce sujet, et qui s'applique naturellement au genre de constructions qui fait l'objet de cet ouvrage.

La solidité, dans les constructions, ne peut s'obtenir que par le concours de plusieurs circonstances.

Elle dépend d'abord de la solidité du sol sur lequel on veut les asseoir ; ensuite, de la qualité des matériaux que l'on pourra y employer ; enfin, de la meilleure manière de les employer.

1°. *Assiette des Constructions.*

Lorsque l'on est maître du choix de l'emplacement d'un édifice ou d'une habitation, on est porté naturellement à l'asseoir

sur un terrein sain et solide, qui promette économie dans la dépense, et solidité dans sa construction.

Mais, ainsi que je l'ai déjà fait observer, on se trouve trop souvent forcé de bâtir sur le terrein dont on peut disposer, quelle qu'en soit la nature; et c'est alors que, suivant cette nature, on est obligé, pour obtenir une solidité convenable, d'employer toutes les ressources de l'art.

Les Romains nous ont laissé des exemples de la manière dont on doit asseoir les fondations d'un édifice, dans ces différens cas, et suivant l'espèce des matériaux qué l'on avoit à sa disposition.

« Toutes les contrées (dit *Vitruve*, liv. I, chap. 5), ne » peuvent fournir les matériaux que nous voudrions employer; » mais quand un pays fournira des pierres de taille, ou des » cailloux, ou des moëllons, ou des briques cuites, ou même » des briques crues, il faudra les mettre en œuvre ; car, au » défaut du bitume liquide que l'on emploie dans la Babylonie, » on construit ailleurs des murailles avec la chaux, le sable et la » brique cuite. C'est ainsi que, dans tous les pays, ou plutôt, » qu'avec les différentes substances qui se trouvent dans les di- » verses contrées, on forme des matériaux, avec lesquels on » peut construire des murailles sans défauts, et qui dureront » éternellement, si on les bâtit dans un aplomb parfait. »

La première condition pour obtenir la solidité des édifices, est donc de les asseoir sur un terrein solide, d'en creuser les fondations jusqu'à ce qu'on ait trouvé ce terrein ferme ; ou si l'on étoit obligé de les creuser trop profondément pour y parvenir, de suivre le conseil indiqué dans *Vitruve*, et que j'ai rapporté plus haut; de consolider le terrein avec des pieux d'aune ou de chêne brûlés par le bout, frappés au refus de la massue. J'ajouterai à cette précaution, après en avoir nivelé les têtes, celle de les recouvrir avec des madriers d'aune ou de chêne, afin que le tassement de la maçonnerie puisse se faire également

également dans tout le développement de l'édifice, et qu'aucune différence, dans cet effet, ne lui occasionne des déchiremens nuisibles à sa solidité.

Enfin, si le terrein étoit tellement mouvant, que l'on fût forcé d'y bâtir sur pilotis, l'économie conseille alors de préférer à cette espèce de fondation, celle sur arceaux, dont les piles seront fondées sur pilotis, ou simplement sur gros piquets d'aune ou de chêne, préparés à la manière des Romains, lorsque le peu de hauteur de l'édifice pourra le permettre.

On ne doit pas craindre ici la pourriture des bois employés dans les fondations: les bois ne pourrissent à l'humidité, que lorsqu'ils sont exposés aux effets alternatifs du sec et de l'humide; et dans les terreins dont il est question, ils seront toujours humides, sans aucun contact avec l'air extérieur.

Les piles des arceaux dont on vient de parler, doivent être fondées assez profondément, pour que leur *extrados* n'excède pas le niveau de l'établissement de la nette maçonnerie. S'il en étoit autrement, on pourroit éprouver, au-dessous de leurs ceintres, des affaissemens qui mettroient à jour l'intérieur du rez-de-chaussée, sans cependant compromettre la solidité de l'habitation.

Enfin, si, dans la fouille des fondations d'une habitation, on rencontroit une source abondante, il faut avoir l'attention de n'en jamais gêner le cours, parce qu'on s'exposeroit à voir bientôt détruire ces fondations par les eaux mêmes que l'on auroit voulu captiver; mais on peut toujours leur donner une issue convenable, ou les réunir dans un puits, lorsque la profondeur de la source ne permettroit pas de lui procurer un écoulement naturel sans de trop grandes dépenses.

La deuxième condition est de donner à ces fondations une épaisseur relative à la hauteur qu'elles doivent supporter, et à la qualité des matérianx qui seront employés à sa construction. Mais dans tous les cas, on doit leur donner une sur-épais-

seur intérieure et extérieure, d'environ un décimètre (trois pouces), afin de procurer plus de solidité à la nette maçonnerie. Cette sur-épaisseur s'appelle *retraite*, et doit être établie à environ deux décimètres (six pouces) en contre-bas du terrein environnant. Cette précaution est nécessaire pour éviter leur dégradation.

Ainsi, si la hauteur de l'édifice et la qualité des matériaux exigent que l'on donne à la nette maçonnerie une épaisseur de deux tiers de mètre (deux pieds), celle de la fondation sera de deux décimètres de plus, ou de deux pieds et demi.

Quant à la profondeur des fondations, on voit qu'elle est relative à la nature du terrein.

A l'exception du roc vif sur lequel on peut se dispenser d'établir des fondations, on doit toujours leur donner au moins quatre décimètres (douze pouces) de profondeur, sur les terreins les plus solides.

Toutes ces précautions, tous ces moyens économiques ont été connus des Romains, comme ils le sont des architectes modernes; ils les ont tous pratiqués, ainsi que nos aïeux, suivant les localités; et cependant, les anciennes constructions sont plus solides que les modernes! Ce n'est donc point au défaut de ces connoissances dans les architectes modernes, qu'il faut attribuer la courte durée de leurs constructions.

2°. *Choix des Matériaux.*

Ce n'est point non plus à l'absence des matériaux les plus propres aux constructions.

Nous habitons le sol même où les Romains et nos ancêtres ont laissé des monumens durables de l'art et du génie de leurs architectes.

Nous possedons des pierres de taille, des moëllons, des cailloux, de la chaux, du sable; nous connoissons l'art de faire

des briques cuites et crues ; nous avons de plus, dans certaines localités, des carrières abondantes de pierres gypseuses, avec lesquelles on fabrique le plâtre (1).

---

(1) Le plâtre est une découverte bien importante pour l'économie et la décoration des constructions, lorsqu'on peut s'en procurer à peu de frais ; mais il faut prendre beaucoup de précautions en l'employant.

Il prend sur-le-champ une assez grande consistance ; mais il se tourmente, il augmente son volume, il pousse les corps auxquels on l'applique, jusqu'à ce qu'une siccité entière lui ait fait perdre toute son activité.

C'est à cause de cette propriété qu'on est obligé d'enduire en plâtre en même temps les deux côtés des murs, parce que, sans cette précaution, l'enduit d'un seul côté les pousseroit, et les feroit déverser.

L'art est parvenu à faire servir cet inconvénient du plâtre au relèvement des murs déversés, pourvu qu'ils soient encore sains et sans lézardes ; en voici le procédé : Après les avoir convenablement étayés, on pratique en sous-œuvre, dans leurs fondations, des fouilles plus ou moins nombreuses, selon le besoin, et on maçonne ces fouilles avec des pierres baignées dans du plâtre neuf. Le plâtre fermente, augmente son volume, et au relâchement successif des étais, on s'aperçoit que le mur commence à reprendre son aplomb ; on le resserre à mesure que le plâtre fait son effet. Enfin, lorsque le mur est suffisamment redressé, on l'arc-boute des deux côtés pour le contenir, on démolit les massifs de plâtre, et on répare les fondations avec un bon mortier de chaux et sable.

Le plâtre ne peut entrer comme mortier dans la construction des fondations, son contact avec l'eau le dissout très-promptement ; mais on l'emploie avec beaucoup d'économie et d'avantages dans les maçonneries au-dessus de terre.

Les bâtimens construits en plâtre ont un autre inconvénient, dont il est nécessaire de prévenir les propriétaires, afin d'en éviter les effets ; c'est de ne pouvoir être habités sans danger avant leur entière siccité. On la reconnoît, lorsque les murs ne font éprouver au toucher aucune fraîcheur, et aucune sensation à l'odorat. L'expérience, ou plutôt l'observation attentive, a prouvé que le plâtre n'acquiert sa parfaite siccité, que lorsqu'il a éprouvé l'influence des quatre saisons de l'année ; parce que, sans doute, quoique celles du printemps et de l'été, comme plus siccatives, y opèrent un grand effet, l'automne et l'hiver ont encore à y opérer des effets d'une autre nature, qui peuvent seuls complèter son dessèchement.

Enfin, nous avons des bois, des fers, des tuiles, des ardoises et autres matériaux; et, si nous sommes privés du bitume de Babylone, les ouvrages des Romains et les recherches de *Loriot*, de *Lafaye*, de *d'Étienne* et de *Mongez*, nous ont enseigné les moyens de le suppléer, dans les circonstances où son usage est nécessaire.

Que manque-t-il donc à nos architectes pour procurer à leurs édifices la solidité qui caractérise ceux des Anciens? Le bon emploi de ces matériaux.

3°. *Meilleure manière de les employer.*

1°. *Maçonnerie.* En effet, 1°. on emploie, en général, les pierres trop fraîchement tirées des carrières. Les Romains, et probablement nos ancêtres, à leur exemple, exigeoient deux années pour la dessiccation des pierres et des moëllons que l'on tiroit en été des carrières. (*Vitruve*, liv. XI, chap. 7.)

Elles n'ont pas le temps de se dépouiller de leur bouzin (enveloppe), qui s'exfolie ordinairement à la moindre gelée. Ainsi employées, le premier froid attaque ce bouzin, il se détache de la pierre, et son exfoliation rompt complètement l'union du mortier avec elle.

2°. Il est rare que les maçonneries modernes, sur-tout dans les campagnes (où les maçons se vantent souvent de ne jamais se servir ni de plomb, ni de règle, ni de niveau, ni d'équerre), aient cet aplomb parfait (1), tant recommandé par *Vitruve*, pour leur procurer *une durée éternelle*.

La bonté du plâtre dépend de sa cuisson : il est de la meilleure qualité, lorsqu'en versant de l'eau dessus, la fusion est prompte, et qu'aussitôt employé, il prend sur-le-champ cette consistance qui le distingue.

Les plâtres rebattus, provenant de plâtras, ne valent rien dans les murs extérieurs ; ils n'y prennent point assez de consistance : on peut tout au plus les tolérer dans les constructions intérieures.

(1) Il est vrai de dire, à cet égard, que, si un mur d'une certaine élévation

D'un autre côté, l'architecture a admis l'usage des talus extérieurs, dans la construction des murs de fortifications, de quais, de terrasse, et, en général, dans celle de toutes les maçonneries destinées à contrebalancer, quelqu'effort que ce soit; cet usage est encore une des causes les plus directes de la dégradation des maçonneries les plus solidement construites.

Ces talus facilitent la dégradation des joints par les eaux pluviales; ils permettent ensuite aux graines des plantes de s'y attacher, d'y germer et d'y prendre racine. Ces racines s'insinuent dans les joints du revêtement extérieur, les élargissent bientôt, détachent le parement, et finissent par pénétrer dans l'intérieur de la maçonnerie.

Que l'on compare ces ouvrages avec ceux de même espèce, que nous ont laissés nos ancêtres; dans tous, on s'assurera de l'*aplomb parfait de leur revêtement extérieur*. Pour obtenir la même solidité dans les nôtres, il faut donc employer les mêmes moyens. Pour y parvenir, on donnera aux murs de ces ouvrages une sur-épaisseur intérieure, subordonnée à la poussée des terres qu'ils devront soutenir, et on établira derrière des contreforts trapézoïdes, qui, en ne présentant que le même cube de maçonnerie que ceux anciennement en usage, seront capables d'une résistance plus grande.

On peut aussi économiser sur la sur-épaisseur intérieure, en la distribuant par retraites, depuis la fondation jusqu'à la partie supérieure du mur, de manière que le cube total de la maçon-

---

étoit construit parfaitement d'aplomb, il paroîtroit surplombé à l'œil; et que cette illusion d'optique ne disparoîtroit qu'en la rectifiant avec un plomb. De même, si l'on regarde un long mur établi sur une ligne parfaitement droite, il paroîtra convexe à l'œil. C'est pour faire disparoître ces illusions, que l'on donne aux murs d'une certaine hauteur un léger fruit (un très-petit talus), et que l'on fait un peu rentrer les longs murs dans le milieu de leur longueur.

nerie ne soit pas plus fort que celui du même mur construit comme on le pratique aujourd'hui.

Cette manière de construire ces sortes d'ouvrages, ne seroit presque pas plus dispendieuse que l'ancienne, et la durée en seroit infiniment plus considérable (1).

3°. Avec d'aussi bons matériaux que les Anciens, nous employons de trop mauvais mortier. Cependant, nous avons d'aussi bonne chaux, d'aussi bon sable qu'eux; mais à l'exemple des Romains, ils employoient toujours, même dans les mortiers ordinaires, et indépendamment de la chaux infusée, une partie de chaux vive, et ils les employoient sur-le-champ.

Le mortier est le *liement,* ou le gluten destiné à unir ensemble les pierres, les moëllons, les cailloux, les briques, etc., dont se compose une maçonnerie, et à n'en faire qu'un seul et même corps. Le meilleur est celui qui, à la faculté de sécher promptement, réunit celle d'obtenir bientôt la consistance de la pierre.

Tous les livres d'architecture contiennent le détail de la composition des ciemens et des mortiers, et je renvoye à ces livres ceux qui desireroient prendre connoissance de cette composition, ainsi qu'aux mémoires de *Loriot* et de *Lafaye.*

Je dois seulement prévenir ici, qu'il y a des chaux de différentes espèces; les unes sont longues à prendre de la consistance, quoique leur qualité soit reconnue bonne; celles-ci peuvent servir d'une année sur l'autre, et être mises éteintes en approvisionnement: mais il faut les garantir de la gelée. D'autres prennent sur-le-champ, et il faut les employer, pour ainsi dire, immédiatement après qu'on les a éteintes.

---

(1) J'ai dressé des tables de profil pour l'adoption de ce perfectionnement dans les travaux des fortifications; j'ignore jusqu'à présent si on en a fait usage.

On reconnoît les chaux mal cuites à la manière dont elles s'échauffent et se mettent en poudre. Elles se divisent très-mal, et ont de la peine à se dissoudre dans l'eau.

Les matières que l'on mêle avec la chaux dans la composition des mortiers, sont le sable de terre ou de ravines, le sable de mer ou de rivière, les recoupes de pierre de taille, et les matières calcinées.

Le sable de terre, dont les grains sont anguleux et qui est rude au toucher, est celui que les Romains préféroient dans leurs constructions; celui de ravines est bon. Celui de terre, fin et doux au toucher, ne fait pas un aussi bon mortier.

Celui de rivière est meilleur, mais il ne vaut pas le premier sable de terre, parce qu'il s'arrondit en roulant dans l'eau. Celui de mer est moins bon. On peut cependant l'employer faute d'autre sable; il acquiert de la qualité par le lavage à l'eau douce. Les eaux de la mer, et les eaux séléniteuses ne valent rien dans la composition des mortiers. Elles attirent l'humidité de l'air, et nuisent au desséchement et à la pétrification des mortiers.

En général, on doit beaucoup surveiller la composition des mortiers dans les constructions. C'est particulièrement sur la chaux que les entrepreneurs fraudent souvent les propriétaires; ce vol influe toujours sur la bonté des mortiers, et leur mauvaise qualité s'oppose à la solidité des édifices.

4°. Les architectes modernes, en général, et particulièrement les maçons de campagne, emploient trop de pierres dans la construction de leurs murs, ou plutôt ils n'y emploient point assez de mortier.

La démolition des anciennes constructions prouve, qu'à l'exception des paremens, toutes les pierres, les cailloux de l'intérieur étoient baignés et même noyés dans le mortier.

Il me semble qu'avec un peu de patience et de fermeté de la part des architectes et des propriétaires, il seroit possible de

perfectionner à cet égard la manière dont nos maçons travaillent les murs.

Il suffiroit, après avoir établi, suivant l'usage, le parement intérieur et extérieur du mur, de remplir tout son intérieur de bon mortier, et de le garnir ensuite en pierres de remplissage qui s'y trouveroient baignées, comme dans les anciens murs; alors, le mortier étant bon, les maçonneries pourroient prendre cette consistance, cette solidité que nos pères savoient leur donner. Il n'en coûteroit pas plus de main-d'œuvre; on emploieroit moins de pierres, mais un peu plus de mortier.

5°. Enfin, la lenteur avec laquelle on conduit les constructions, même les plus urgentes, est encore une cause du défaut de solidité quel'on reproche à toutes.

L'expérience nous apprend qu'il faut faire marcher de front, et le plus promptement possible, toutes les parties du même édifice, afin qu'elles puissent tasser toutes en même-temps avant la dessication des mortiers. Autrement on s'expose à le voir lézarder, quelquefois avant d'être couvert. Ces déchiremens produits par des tassemens partiels, rompent l'ensemble et l'union de l'édifice, et compromettent sa solidité.

Malheureusement cette cause du défaut de solidité des édifices modernes, tient à l'exiguité de nos facultés pécuniaires, et au petit nombre d'ouvriers disponibles dans chaque localité. Nos constructions sont relativement plus dispendieuses que celles des Romains. Comme eux, nous ne pourrions donc pas y employer cette quantité de bras avec lesquels ils pouvoient terminer les monumens les plus vastes, presqu'aussitôt qu'ils étoient commencés.

Mais si nous ne sommes pas assez riches, si notre population en ouvriers de ce genre, n'est pas assez grande pour les imiter en tout, au moins devons-nous chercher à profiter de leurs exemples, pour perfectionner nos constructions, autant que les localités pourront le permettre.

C'est

C'est particulièrement aux constructions rurales, que ce perfectionnement doit être appliqué de préférence. Elles sont d'un intérêt si général, et les ouvriers que l'on y emploie sont si ignorans, qu'il importe beaucoup aux propriétaires d'être assez instruits dans l'art de ces constructions, pour pouvoir les diriger eux-mêmes.

La Nature a tout fait pour la France à cet égard : la pierre de taille, pour les monumens publics et la maison du riche ; les moëllons, pour l'habitation de l'homme aisé ; et la terre, pour la demeure du pauvre.

Quelque soit l'espèce des matériaux que l'on emploie dans ces constructions, il est toujours possible, comme l'a dit *Vitruve*, de leur donner une *durée éternelle ;* mais il faut que leurs fondations soient toujours solides, et inattaquables aux effets de l'humidité et de la gelée ; l'industrie des hommes est parvenue à imaginer les moyens de procurer cette solidité aux fondations des bâtimens, même dans les pays privés de toute espèce de carrières de pierres. Je veux parler du *béton*, de cette maçonnerie si économique, pratiquée depuis si long-temps à Lyon, et dans quelques Départemens voisins, et que je désirerois voir adopter dans toutes les localités où on ne peut se procurer de bonnes pierres qu'à grands frais.

« Le *béton*, dit *Rozier*, dans son *Dictionnaire universel* » *d'Agriculture*, n'est autre chose que le mélange de la chaux, » du sable et du gravier. Il faut bien se garder de le confondre » avec le mortier de M. *Loriot*, et avec le mortier de M. *de* » *Lafaye ;* c'est une opération toute différente. En voici le » procédé :

» On prend de la chaux la plus récemment tirée du four; on » l'éteint dans un bassin proportionné à sa quantité, et ce » bassin n'est autre chose que du gros gravier mêlé de sable, » disposé circulairement pour contenir l'eau et la chaux. Dès » que la chaux est éteinte, et encore toute chaude, et très-

» chaude, c'est-à-dire, au moment où elle est bien infusée, » plusieurs hommes armés de broyons, broyent ensemble cette » chaux, ce sable et ce gravier; et lorsque le mélange est bien » fait, c'est le moment d'employer ce mortier.

» Supposons que ce soit pour la fondation d'un édifice quel- » conque. On commence par ouvrir les tranchées ou fonde- » mens, à la profondeur, longueur et largeur convenables, » non-seulement pour les murs de face, mais encore pour ceux » de refend. Toute la terre enlevée, et le tout bien préparé, » on place de distance en distance des bassins de sable ou de » gravier, où l'on éteint la chaux. Aussitôt après qu'elle a été » broyée, ainsi qu'il a été dit, les mêmes ouvriers armés de » pelles, poussent le tout dans les tranchées, se hâtent d'é- » teindre de nouvelle chaux, et de la même manière, et conti- » nuent l'opération jusqu'à ce que la tranchée soit remplie. » Pendant ce temps, d'autres ouvriers armées de longues pio- » ches, sassent sans cesse le béton dans la tranchée, afin de » chasser l'air qui peut rester entre les différentes couches. » Enfin quand la tranchée est remplie, elle est aussitôt recou- » verte de deux à trois pieds (environ un mètre) de terre, » et reste ainsi pendant un an, ou pendant deux; ce qui vaut » encore mieux. Dans cet intervalle, la masse totale se cris- » tallise toute d'une pièce, quand même elle seroit dans l'eau; » et quelques années après, elle est si dure, que le pic ne peut » y mordre.

» Il ne faut pas croire qu'on doive, pour cette opération, choi- » sir du gravier fin : quand même il seroit gros comme le poing; » quand même à la place de ce gravier, on emploieroit des » retailles de pierres, l'opération n'en seroit pas moins parfaite.

» Lorsque l'on juge que la cristallisation, ou, pour me servir » du mot le plus employé, lorsque la prise du mortier est faite, » on enlève la terre, on mouille la surface; enfin on élève le » reste de la maison en maçonnerie. »

Ce procédé, très-économique pour ces localités, leur vient des Romains, à qui elles doivent encore la construction des murs en terre battue entre deux planches, connue sous le nom de *pisai* ou *pisé*.

« On auroit de la peine à se persuader, dit encore *Rozier*, » dans le même ouvrage, si l'expérience ne venoit à l'appui » de cette assertion, que des murs de terre puissent avoir une » durée de plus de deux siècles, pourvu qu'ils aient été munis » d'un bon crépis de mortier, mis à couvert de la pluie, et ga- » rantis de toute humidité par des fondations en maçonnerie » élevées au-dessus du rez-de-chaussée.

» Les murailles en terre, ou pisé, servent à former des clô- » tures, à construire des maisons à plusieurs étages, d'une so- » lidité presque incroyable, sans autre épaisseur que celle des » murs de maçonnerie ; leur usage est très-fréquent dans les » campagnes, et sur-tout dans les lieux où la pierre est rare, » et où la brique et le bois ne sont employés qu'à grands frais ».

La manière de construire en terre, est d'un usage plus général en France ; que ne l'a pensé cet auteur estimable. Non-seulement, on construit en pisé dans les Départemens méridionaux de la France ; mais encore dans beaucoup d'autres, et même dans les Départemens septentrionaux, mais sous une forme peut-être mieux entendue et plus durable, relativement à leur température. Dans les premiers Départemens indiqués, on construit en pisé de la manière décrite dans le plus grand détail, dans le *Dictionnaire universel d'Agriculture ;* mais dans la dernière division où, en général, les constructions en pierre sont trop dispendieuses pour être à la portée des facultés pécuniaires de la plus grande partie de ses habitans, on remplace le pisé par des carreaux de terre, ou pierres factices, ou briques crues séchées au soleil ; et par ce moyen, ils se procurent à peu de frais des habitations commodes, et qui durent des siècles lorsqu'elles sont bien entretenues.

La seule dépense notable de ces constructions est dans les fondations, qui sont composées de cailloux et de bon mortier ; et ces cailloux leur coûtent fort cher rendus sur place : ils pourroient les remplacer avantageusement en construisant leurs fondations en béton.

Ces carreaux se lient si bien avec le mortier, que, lorsque l'on démolit par le pied une vieille cheminée ainsi construite, il n'est pas rare de ne la voir se briser dans sa chûte qu'en trois ou quatre morceaux ; et cependant ils ne sont composés que de terre du pays, qui est crayeuse et compacte, et qui ne se fend point en séchant au soleil.

Cette manière de construire pourroit être admise dans les constructions rurales, et procureroit une grande économie dans leur dépense ; et avec d'autant plus de facilités, qu'à l'exception des terres sablonneuses et des terres argileuses, il n'en est point qui ne soit propre au pisé, ou à faire des briques crues.

Les terres sablonneuses ne peuvent entrer dans ces constructions, parce qu'elles n'admettent aucune liaison ; et les terres argileuses, parce qu'elles se fendent en séchant : encore en les mêlant ensemble avec un lait de chaux, peut-on en en obtenir un très-bon pisé.

Les meilleures terres dont on peut se servir dans ce cas, sont celles qui sont fortes, c'est-à-dire, qui se coagulent plus aisément ; ce qui se connoît, lorsqu'elle gardent la forme que la main leur a imprimée, sans se lier aux doigts : telle est, en général, la terre franche de jardin. On emploie avec le même succès la terre forte mêlée de gravier ; mais il faut éviter qu'elle ne renferme aucun mélange de racines et de fumier ; parce que les racines, quoiqu'elles contribuent à lier les terres, laissent néanmoins, en pourrissant, des vuides et des sinuosités par où l'air s'introduit et exerce son action intérieurement au préjudice du mur. C'est par cette raison que les maisons bâties

en bois, et dont les intervalles sont remplis par un torchis de terre mêlée de paille, sont si froides.

Il ne faut pas oublier, d'ailleurs, que, dans toutes les constructions en terre, quelque modification qu'on leur donne, leur solidité dépend d'un enduit intérieur, d'un crépis extérieur en bon mortier, et d'une couverture solide qui les garantissent des effets dangereux des pluies et de la gelée.

2°. *Charpente.*

Les Romains ne nous ont laissé aucun monument sur l'art de la charpente; mais à juger de leurs connoissances à cet égard par le degré de perfection où ils ont porté l'architecture, on ne peut douter qu'elles ne fussent très-grandes. Cet art a fait beaucoup de progrès en France dans le siècle dernier. On ne voit plus dans les charpentes modernes cet amas énorme de bois, ces poutres de dimensions quelquefois extraordinaires, que l'on ne pourroit plus remplacer aujourd'hui, depuis la dévastation révolutionnaire des vieilles futaies et des arbres sur-âges de nos forêts.

La charpente de la couverture de la Halle-au-blé de Paris, les combles, les planchers, que l'on peut voir dans différens édifices modernes, vérifient cette assertion.

Dans toutes les conceptions de l'esprit humain, le hasard entre pour beaucoup : le génie seul invente quelquefois; la science calcule, compare, perfectionne les découvertes, et l'expérience seule en fixe le mérite.

Tout le monde connoît la manière dont on fait une voûte avec des allumettes : c'est peut-être à ce jeu de l'enfance que l'on doit la découverte du comble de la Halle-au-blé de Paris; mais il a fallu un grand effort de génie à son auteur, pour concevoir l'heureuse application que l'on pouvoit faire de cette frêle machine à un monument aussi considérable.

Bientôt après le célèbre *Buffon* fit ses expériences sur la force des bois : leur résultat fixa les idées des architectes et des habiles charpentiers; et dès-lors l'art de la charpente abandonna son ancienne routine pour marcher à grands pas au degré de perfection où on le voit aujourd'hui.

Malheureusement toutes les connoissances de cet art sont encore concentrées dans les atteliers des grandes villes; et lorsqu'on s'en éloigne, on le retrouve bientôt tel qu'il étoit il y a un siècle.

Les bois que l'on emploie dans les constructions rurales doivent être sains, sans mauvais nœuds, sans aubier, et autant qu'il est possible, anciennement coupés. Il faut toujours les placer dans les positions où ils sont susceptibles de la plus grande résistance, ou, pour m'exprimer en terme usité, sur *leur fort*. Il est nécessaire que tous les propriétaires sachent à ce sujet, d'après les expériences dont je viens de parler, qu'une poutre de dix et douze pouces (vingt-huit et trente-trois centimètres) d'écarissage, placée sur la dimension de dix pouces (vingt-huit centimètres); qu'une solive de quatre et six pouces (douze et dix-sept centimètres), placée sur quatre pouces (douze centimètres); qu'un arbalestier de six et huit pouces (dix-sept et vingt-deux centimètres), placé sur six pouces (dix-sept centimètres), etc., sont susceptibles de la même résistance, sont moins pesans, et contiennent moins de bois, qu'une poutre de douze et quinze pouces (trente-trois et quarante-deux centimètres), qu'une solive de cinq et six pouces (quatorze et dix-sept centimètres), qu'un arbalestier de sept et huit pouces (vingt et vingt-deux centimètres), etc., placés suivant les anciens usages de la charpente.

Il faut qu'ils sachent encore qu'aujourd'hui, toutes les charpentes des combles sont construites en décharge; et que, loin de contribuer à l'écartement des murs, non-seulement elles peuvent servir à leur conserver leur aplomb, mais encore à

décharger les planchers inférieurs, lorsque la grande largeur des bâtimens pourroit faire craindre le flamblement des poutres par leur seul poids et leur grande portée.

Enfin, que, dans le cas de ces grandes portées, on peut faire les entraits de plusieurs pièces, sans poteaux au-dessous; et que, dans des portées un peu moindres, une poutre de douze et quatorze pouces (trente-trois et trente-neuf centimètres), sciée en deux, ses deux parties assemblées avec boulons et écroux, et une décharge en bois au milieu, la rend susceptible d'une résistance beaucoup plus forte que si elle avoit été employée a la même place sans avoir été garnie de ces renforts industrieux.

D'ailleurs, on emploie avec succès le fer pour consolider les charpentes. C'est avec des étriers en fer que l'on empêche l'écartement des jambes de forces, des entraits, des poinçons, etc.

Après avoir donné une idée suffisante du choix des bois et de la meilleure manière de les employer, il est utile de connoître les moyens de les conserver.

Dans les planchers, on est obligé de sceller les poutres, les solives, etc., dans les murs. La chaux en calcine bientôt les extrémités. On évite cet inconvénient en les scellant en mortier de terre, ou en les isolant de la maçonnerie par une couche de glaise, ou avec des planches.

Les maçonneries en plâtre sont moins sujettes à cet accident; cependant la précaution est toujours bonne à prendre dans tuteo espèce de maçonnerie.

On doit aussi préserver les bois de l'humidité, si on veut les conserver le plus long-temps possible. Il faut donc empêcher les eaux pluviales d'entrer dans l'intérieur des bâtimens, et peindre souvent les bois exposés directement à l'influence de la température.

Ce moyen de conservation est un peu dispendieux, mais il

est absolument nécessaire de l'employer à cet effet. On se sert de la peinture à l'huile pour l'extérieur, et on se contente de celle en détrempe pour les boiseries de l'intérieur (1).

3°. *Menuiserie.*

Ce que je viens de dire sur l'art du charpentier, peut s'appliquer à celui de la menuiserie, qui s'est beaucoup perfectionnée depuis un demi-siècle.

D'ailleurs, l'économie dans la menuiserie ne doit porter que sur les boiseries intérieures des bâtimens, dans lesquelles on peut employer des planches de qualité inférieure ; mais les assemblages doivent toujours être faits en planches de bois dur.

Quant aux portes extérieures, aux fenêtres et à toutes les boiseries exposées à la pluie ou à l'humidité, elles doivent être faites avec le bois le plus dur de chaque localité, et solidement peintes.

4°. *Serrurerie.*

L'art de la serrurerie a aussi beaucoup gagné dans les grandes villes ; mais il n'en est pas de même dans les petites, et à plus forte raison dans les campagnes. Il me semble d'ailleurs qu'on ne s'est pas assez occupé de perfectionner les ferrures qui

---

(1) Tous les Journaux ont publié le procédé d'une nouvelle peinture qu'a fait connoître M. *Cadet-de-Vaux*, et qui est beaucoup plus économique que toutes celles actuellement en usage : c'est *la peinture au lait écrémé*. Je n'ai point fait l'essai de cette peinture ; je ne puis donc ajouter mon suffrage à ceux qu'il a déjà obtenus. Mais son caractère connu, et les expériences favorables qu'il annonce avoir faites de cette peinture, soit dans l'intérieur des bâtimens, soit à l'extérieur, doivent lui donner un grand degré de confiance.

entrent

entrent dans les constructions rurales, et c'est particulièrement sur celle des fermetures d'un service fatigant que porte ce reproche.

Les ferrures usitées dans ces circonstances, ne sont jamais assez solides, ou sont trop dispendieuses, pour être adoptées par un propriétaire économe. Si l'on examine la ferrure des grandes portes des fermes, on y voit des pentures qui, au moindre choc des voitures, sont brisées ou emportées ; ou bien, si elles supportent sur leurs gonds tout le poids des ventaux de ces portes, ou les ventaux s'affaissent bientôt sous leur propre poids, après avoir faussé leurs pentures, ou leur pesanteur dérange les gonds mal scellés dans les pierres des pilastres, et quelquefois ces pierres elles-mêmes. Les portes ne peuvent plus s'ouvrir ni se fermer, et elles sont toujours dans un état de réparation. Cette manière de ferrer des portes qui exigent une grande résistance, est donc très-mauvaise, et l'entretien en devient très-dispendieux.

On peut faire les mêmes reproches aux ferrures des portes de l'entrée du corps-de-logis, des granges, des greniers ou chambres à blé, des écuries, des étables, etc. ; et en général de toutes celles qui exigent une grande solidité, pour résister aux chocs des animaux ou des hommes chargés de fardeaux.

La figure I, de la planche VI, donne un exemple de la ferrure que je crois la meilleure à adopter pour toutes les portes de cette espèce, soit à un, soit à deux ventaux ; sauf les modifications que l'un et l'autre cas, et leur hauteur, doivent faire admettre dans la force de ces ferrures.

Cet exemple représente la grande porte d'entrée d'une ferme ; chacun de ses ventaux se meut dans sa partie supérieure, par le moyen d'un tourillon, qui n'est autre chose que la partie supérieure du charnier, et qui joue dans une ouverture circulaire pratiquée à cet effet dans *l'arrière-couverte de la porte*.

Si cette porte étoit recouverte par une maçonnerie ceintrée

avec arrière-voussure, pour le jeu des ventaux ; un collet en fer, embrassant le charnier dans cette partie supérieure, solidement placé, scellé dans le pilastre lors de sa construction, et recouvert par les pierres de taille de l'entablement de la porte, ou solidement scellé dans ce pilastre, s'il est déjà construit, produiroit le même effet. Dans ce cas, le collet en fer doit être à charnière et à boulon, comme un carcan, afin de n'être pas obligé de le desceller, lorsqu'on est obligé de démonter la porte.

Dans la partie inférieure, le charnier de chaque ventau tourne, au moyen d'un pivot en fer solidement fixé au-dessous, sur une crapaudine encastrée et scellée dans le seuil de la porte (1).

L'affaissement des ventaux est rendu impossible par l'application extérieure d'une platte-bande de fer, fixée par un bout sur la partie supérieure du charnier, et de l'autre sur l'extrémité inférieure du battant ; car, pour permettre le moindre affaissement, il faudroit que cette barre pût s'allonger, ce qui est impossible.

Il y a plus de vingt ans que j'ai l'expérience de la bonté et même de l'économie de cette ferrure, et j'en garantis la solidité et la durée.

Quant aux autres portes, les ferrures ordinaires me paroissent

---

(1) M. *Volney*, sénateur, a perfectionné ce mécanisme. Au lieu de placer la crapaudine dans le seuil, où elle peut recevoir des ordures qui pourroient gêner le jeu du pivot, c'est le pivot lui-même qu'il fixe dans le seuil, et il attache la crapaudine à la partie inférieure du charnier. Cette ferrure est encore plus économique que la mienne : il suffit de garnir le dessous du charnier et sa traverse inférieure d'une simple platte-bande en fer qui contienne un dé en cuivre, dans lequel tourne le pivot. Tandis que dans mon plan, le pivot est garni, dans sa partie supérieure, d'une double équerre, qui embrasse à-la-fois, et les deux côtés du charnier, et les deux faces de la traverse inférieure ; ce qui emploie beaucoup de fer.

suffisantes ; et à l'égard des fenêtres, au lieu de ces verrous à ressort placés en haut et en bas, et qui jouent ordinairement si mal, et des espagnolettes qui sont trop dispendieuses pour des habitations rurales, on les contiendra avec des barres à la capucine.

5°. *Couverture.*

La manière de couvrir les bâtimens, dans les différens cantons de la France, dépend de la rareté des matériaux propres aux couvertures, et des facultés des propriétaires. Dans beaucoup, la couverture en tuiles est la moins coûteuse ; dans d'autres, c'est l'ardoise, la pierre ardoisine, les laves ; enfin, dans une grande partie de la France, la demeure du pauvre est couverte en joncs, en paille, en chaume.

Suivant la pesanteur de ces différens matériaux, la charpente destinée à les supporter doit être plus ou moins forte. C'est au propriétaire intelligent et économe à choisir parmi ceux dont il peut disposer, ceux qui peuvent le mieux convenir à la destination de ses bâtimens.

Par exemple, il devroit se faire un devoir de ne jamais employer des couvertures combustibles sur tous les bâtimens où l'on fait du feu, ou destinés à conserver des récoltes précieuses, à cause du danger des incendies.

Quant à la couverture des autres bâtimens ruraux, il peut choisir celle qu'il trouvera la plus économique. Cependant, s'il veut calculer avec lui-même les dépenses d'une couverture en tuiles, lorsque le prix n'en est pas exorbitant, et les comparer avec celles d'une couverture en paille dans le même pays, et qu'il ajoute à chacune de ses dépenses, l'entretien ou le renouvellement de ces couvertures, dans un laps de cinquante ans, il trouvera que les couvertures en tuiles sont définitivement plus économiques que celles en paille ; mais comme la première

mise de fonds est plus forte pour les premières que pour les secondes, c'est à lui à consulter ses facultés.

On juge de la bonté des tuiles, des carreaux de terre cuite et des briques, par leur son et leur légèreté.

Quant aux autres matériaux, comme ardoises, pierres ardoisines, etc., la qualité de chacun d'eux est ordinairement connue dans chaque localité.

Dans quelques endroits, on couvre les bâtimens avec de petites planches de bois dur, placées les unes sur les autres, comme des tuiles ou des ardoises, et que l'on peint à l'huile. On appelle cette manière de couvrir les bâtimens, couverture en *bardeaux*.

§. III. *Moyens d'obtenir la durée dans les Constructions rurales.*

Avec quelque solidité que l'on construise des bâtimens ruraux, quelle que soit la bonté des matériaux entrés dans ces constructions, quelques bons qu'aient été les ouvriers qui les ont employés, elles ne pourroient être de longue durée, si un entretien annuel et scrupuleux ne venoit les préserver des lentes injures du temps. Tel est le décret porté par la Providence sur les travaux des hommes dans nos climats septentrionaux!

L'humidité et la gelée sont les destructeurs les plus déclarés des constructions; c'est donc de leurs atteintes qu'il faut les préserver, pour les faire durer plus long-temps.

L'art n'offre aucun moyen de préserver les bâtimens des grandes gelées; mais comme leur effet n'est désastreux, que lorsqu'ils sont attaqués par l'humidité, c'est donc principalement de l'humidité qu'il faut garantir ces bâtimens. Pour y parvenir, on éloignera soigneusement toutes les eaux qui pourroient en approcher de trop près; et, à cet effet, on pratiquera

tout autour, à l'extérieur, à un mètre (trois pieds) au moins de distance, des fossés de dimensions suffisantes pour les contenir; les revers de ces fossés seront placés du côté des murs. On procurera à ces eaux l'écoulement le plus direct et le plus prompt, afin que par leur stagnation, elles ne puissent pas pénétrer jusqu'aux fondations.

Quant aux eaux d'égout des toits, on aura eu, en les construisant, l'attention de leur donner, en dehors des murs, la plus grande saillie possible, afin qu'elles ne puissent en laver le pied.

Cependant, malgré la saillie de la couverture, s'il survient une pluie abondante chassée par un grand vent, on ne peut l'empêcher de fouetter sur les murs, et conséquemment, d'en dégrader les crépis ou les enduits, dans les endroits les plus exposés au vent. Alors, il faut les réparer le plutôt possible, afin d'éviter des dégradations, qui deviendroient bientôt plus grandes.

Les planches I et III, représentent des exemples de ces fossés extérieurs. Pour conserver les murs de costières et les pignons qui donnent sur la cour, la chaussée intérieure qui règne dans tout son pourtour, garantit encore mieux que ces fossés, mais d'une manière plus dispendieuse, les fondations de ces parties de l'habitation. En général, les soubassemens des habitations, ou le pied de leurs murs, sur-tout à l'exposition des vents pluvieux, présentent toujours les premières dégradations. Il faut soigneusement les réparer, aussitôt qu'on s'en aperçoit; sans cette attention, la maçonnerie de ces soubassemens seroit bientôt à découvert, les eaux pénétreroient dans les fondations, les entretiendroient en état d'humidité, et la première gelée les mettroit en dissolution.

L'intérieur des bâtimens demande aussi d'être préservé de l'humidité. La conservation des murs intérieurs, des planchers et des bois en dépend; et l'humidité ne peut s'introduire dans

cet intérieur que par les couvertures, les noues, les lucarnes, etc. C'est pour éviter cet inconvénient, autant que par motif d'économie que, dans mes plans de constructions rurales, j'ai supprimé les noues, les lucarnes, les mansardes; alors l'humidité ne peut plus y pénétrer que par des dégradations dans les couvertures, qu'il est facile de réparer pour ainsi dire sur-le-champ.

Ainsi, pour obtenir la durée de ses bâtimens ruraux, il est donc nécessaire que le propriétaire les visite tous les ans dans le plus grand détail, pour voir par lui-même jusqu'aux petites réparations, et les ordonner de suite. Elles ne sont jamais dispendieuses, quand on les fait sur-le-champ; mais lorsqu'on les néglige pendant quelques années, elles deviennent bientôt considérables. Il ne doit s'en rapporter à personne à cet égard, pas même à son fermier, parce que personne ne peut être aussi intéressé que lui à tout voir et à bien voir.

§. IV. *Moyens d'obtenir la salubrité des Bâtimens ruraux, tant à l'égard des hommes et des animaux, que pour la conservation des récoltes, des denrées et des fumiers, et pour diminuer le danger des incendies, l'effet des météores nuisibles, et le ravage des animaux destructeurs.*

SALUBRITÉ DES BATIMENS RURAUX.

La salubrité est absolument nécessaire à toute espèce d'habitation, quelle que soit sa destination. On l'obtient par une position saine, un orientement convenable, et par l'absence de l'humidité.

L'humidité est le foyer du mauvais air, qui affecte plus ou moins les hommes et les animaux, et le principe de toutes les maladies qui abrègent leur vie. L'humidité est aussi l'état de température le plus favorable à la fermentation des grains et des denrées, et à la multiplication des insectes qui les dévorent.

Dans le paragraphe précédent, nous avons indiqué les moyens

de préserver les bâtimens de ses effets ; ici il est question de nous en garantir nous-mêmes, ainsi que les récoltes précieuses qui servent à notre subsistance. Voici les précautions qu'il convient de prendre à cet égard :

1°. Il faut avoir l'attention d'établir le rez-de-chaussée des bâtimens, à près de quatre décimètres (un pied) au-dessus du niveau du terrein environnant, quelque sain qu'il soit d'ailleurs, de manière que l'on y monte par une ou deux marches, ou par une pente douce de hauteur équivalente. Sans cette précaution, ces rez-de-chaussées seroient plus ou moins humides, et toute humidité est contraire à la salubrité.

Si le placement forcé d'une habitation rurale se trouvoit sur le penchant d'une colline d'une pente rapide, il faudroit alors extraire le terrein derrière la maison, dans une largeur d'environ quatre mètres (douze pieds), et sur une profondeur assez considérable, pour que le sol du rez-de-chaussée soit par-tout au-dessus du terrein environnant.

2°. Il faut procurer à tous les bâtimens ruraux, des airs croisés qui puissent en assainir l'air dans les temps humides, et le rafraîchir dans les grandes chaleurs.

3°. Il faut avoir la même attention pour les chambres à blé, les greniers à avoine, les chambres aux laines, aux légumes secs, et pour les caves et les celliers. Avec cette différence, qu'il faut ne leur laisser d'ouvertures au midi ; lorsqu'on ne peut s'en dispenser, qu'en moindre nombre possible, et les multiplier du côté du nord (1). Cette dernière exposition étant la plus favorable à la conservation des denrées et la plus contraire à

(1) Indépendamment des différentes propriétés que nous attribuons ici au vent du nord dans notre climat, il en a encore une autre bien précieuse ; c'est celle d'améliorer la nature des grains sur pied et même dans les greniers. Il semble que, lorsqu'ils sont exposés à son influence, ils deviennent plus farineux. En effet, on remarque que, dans les années sèches, les grains sont plus pesans et plus farineux que dans les années humides.

leur fermentation, ainsi qu'à la multiplication des insectes destructeurs.

Mais pour que tous les citoyens pussent procurer des airs croisés à leurs habitations, il faudroit rapporter la loi qui établit un impôt sur les portes et fenêtres. Cette loi est plus désastreuse qu'on ne pense; non-seulement elle empêche le pauvre d'aérer suffisamment sa demeure, malgré le mince privilège qu'elle lui accorde, mais elle s'oppose encore à la clôture des fermes, dans les pays de petite culture.

C'est particulièrement dans les cantons où l'on élève beaucoup de bestiaux, que cet obstacle nuit à leur bonne conservation. Les bâtimens dans lesquels les métayers les renferment pendant la nuit, sont toujours trop chauds; et la santé de ces bestiaux exigeroit que, dans l'été, ils pussent les faire coucher dans la cour; et que, dans les temps un peu moins chauds, ils laissassent ouvertes les portes de ces bâtimens; mais leur cour n'étant pas fermée, et ne voulant pas être grevés d'un impôt annuel, en la fermant par une grande porte, la crainte du loup les force à renfermer soigneusement leurs bestiaux toutes les nuits, même dans les grandes chaleurs. Leur transpiration trop abondante les empêche de dormir, fait tarir les vaches laitières, affoiblit leur tempérament, rend tous les bestiaux sensibles au froid, et cet état est la cause des maladies fréquentes dont ils sont attaqués.

C'est sur l'exemple des Anglois qu'on s'est appuyé pour établir cet impôt; mais, en Angleterre, il ne pèse pas sur les habitations rurales, mais seulement sur les maisons des villes.

Il faut donc rapporter la loi qui établit cetimpôt, ou au moins en exempter les habitations rurales, si le Gouvernement veut favoriser le perfectionnement de leur construction, et l'amélioration des animaux domestiques.

Après toutes ces précautions, la salubrité des bâtimens dépend encore de la propreté avec laquelle on les tient. Ce soin

soin appartient à l'habitant : on ne sauroit trop le recommander à tous, tant pour eux-mêmes qu'à l'égard de leurs bestiaux et de leurs denrées.

Il peut arriver que, par suite de maladies contagieuses, pestilentielles ou épizootiques, il y ait du danger à faire habiter des bâtimens ruraux, soit par des hommes, soit par des animaux, avant d'avoir neutralisé les miasmes méphitiques qui pourroient compromettre leur santé.

La chimie, la physique et la médecine, ont à l'envi cherché et trouvé des moyens assez prompts d'assainir ces bâtimens, et de les rendre aussi salubres qu'avant la manifestation des maladies dont je viens de parler.

S'il est question de maladies pestilentielles, il faut d'abord brûler tous les vêtemens, les linges de ceux qui en ont été attaqués, même les meubles; ensuite gratter les murs intérieurs, les planchers, décarreler les chambres, les recarreler à neuf et renduire les murs; enfin employer, pour désinfecter les logemens, les fumigations prescrites depuis long-temps par M. *Guyton-Morveau :* moyen simple, peu dispendieux, et dont l'expérience atteste tous les jours le succès.

Les mêmes précautions doivent être aussi scrupuleusement prises à l'égard des écuries, des étables et des bergeries infectées par les différentes maladies épizootiques.

M. *Cadet-de-Vaux*, à qui l'on doit la peinture au lait dont j'ai déjà parlé, a imaginé d'employer la *peinture au lait résineuse*, non seulement à détruire le méphitisme des murs, mais même à le prévenir. Dans cette nouvelle peinture, il substitue la chaux au blanc d'Espagne indiqué dans son premier procédé; « et, fondé sur la théorie et sur sa propre expérience, il recommande aux administrations hospitalières l'emploi de la *peinture au lait résineuse*, comme le moyen le plus efficace, » et en même temps le plus économique, de détruire et de » prévenir par la suite la méphitisation des murs. »

K.

Conservation des Fumiers.

La construction des trous à fumiers des habitations rurales, n'est point une chose indifférente pour leur bonne conservation.

On connoît, en agriculture, deux natures de fumiers, indépendamment de leurs différentes espèces : le fumier long et le fumier consommé.

L'un et l'autre ont besoin d'une certaine humidité pour la fixité de leurs sels ; mais, pour obtenir le fumier consommé, il faut une humidité beaucoup plus grande que pour le fumier long. Cependant, pour l'un comme pour l'autre, cette humidité ne doit pas être excessive.

L'expérience a fait voir qu'une profondeur de quatre à cinq décimètres (douze à quinze pouces) convenoit aux trous des fumiers longs, et de huit décimètres (deux pieds) à ceux des fumiers consommés. Ils doivent, d'ailleurs, être le plus à la portée des étables, des écuries et des bergeries, et placés dans les cours de manière que les habitations n'en soient pas infectées lors des vents humides ; et pour m'exprimer d'une ma-manière plus précise, il faut que ces trous soient sous le vent des habitations.

Moyens de diminuer le danger des incendies et les effets des météores nuisibles.

Les incendies sont le fléau le plus désastreux qui puisse attaquer les habitations rurales. Par eux, le fermier et le propriétaire peuvent se trouver ruinés en un instant, et la subsistance de tout un canton, consumée. J'ai indiqué les moyens d'en diminuer le danger, par une meilleure disposition et une meilleure construction des bâtimens ruraux.

Ces moyens sont suffisans pour empêcher les progrès du feu lorsqu'il provient de l'intérieur des bâtimens, ou qu'il est lancé

par la foudre; il faut d'ailleurs une surveillance soutenue pour se préserver du feu des cheminées, et il y a quelques précautions à prendre contre les effets du tonnerre.

C'est au Ministère public à exercer une police sévère sur la propreté et le bon état des cheminées; et, comme je l'ai déjà fait remarquer, une ceinture de grands arbres doit contribuer beaucoup à diminuer le danger des effets de la foudre.

D'ailleurs, toutes les habitations rurales devroient avoir à leur proximité un magasin d'eau, pour servir à éteindre le feu en cas d'incendie.

Quant aux autres météores nuisibles, tels que la pluie, la gelée et les grands vents, j'ai fait sentir la nécessité de diminuer le danger de leurs effets; et à mesure que l'occasion s'en est présentée, j'ai indiqué les moyens que j'ai cru les plus efficaces pour y parvenir.

Ravage des animaux destructeurs. Conservation des récoltes et des denrées.

Les animaux destructeurs des récoltes et des denrées, sont les rats, les souris, les charençons, les mittes, et les oiseaux granivores.

Il est fort difficile de garantir les grains en gerbes de la voracité de ces animaux, sur-tout lorsqu'ils sont resserrés dans des granges. Des chats et des assommoirs sont les seuls moyens connus pour en diminuer le nombre. C'est une des raisons pour lesquelles beaucoup de fermiers de grande culture préfèrent mettre leurs grains en meules, à les resserrer dans les granges.

Ils détruisent cependant beaucoup de rats et de souris dans les granges, après le battage, lorsque l'enduit intérieur de leurs murs est assez lisse pour les empêcher de se sauver dans les combles. Une fois rassemblés sur le sol de la grange, on les assomme à coups de fléau.

Mais, malgré ces défections, malgré l'attention que les fermiers ont de boucher les trous de rats et de souris aussitôt qu'ils les aperçoivent, ils trouvent encore que leurs dégâts sont moins considérables dans les meules.

Quant aux grains battus et autres denrées, leur conservation dépend d'abord de la salubrité des chambres et greniers destinés à les resserrer, et des soins et précautions qu'il faut prendre pour les préserver de la voracité des oiseaux, des souris et des insectes destructeurs, ainsi que de leur propre fermentation.

J'ai donné les moyens d'obtenir la salubrité dans ces différentes pièces, il ne reste donc plus à indiquer ici que les précautions qui doivent compléter cet article.

1°. Je conseille de garnir tout le pourtour des planchers des chambres à blés et des greniers à avoine, et de toutes les pièces destinées à renfermer quelques denrées, dans leur rencontre avec les murs, avec des carreaux de terre cuite, oblongs et chanfreinés d'un côté, afin qu'ils puissent s'appliquer en même temps sur le carreau du plancher et sur la face intérieure du mur. Ces carreaux scellés, avec mortier de chaux, plâtre, sable et verre pilé, recouvrent parfaitement les joints du carrelage à cette rencontre, et ne laissent aucun jour aux souris, pour y établir leur demeure.

J'ai l'expérience de l'efficacité de cette précaution contre les souris.

2°. Il faut garnir extérieurement toutes les fenêtres de ces chambres et greniers de chassis grillés, afin qu'étant presque continuellement ouvertes, les oiseaux ne puissent s'y introduire.

Peut-être, pour les chambres ou greniers aux laines, faudroit-il garnir ces chassis de treillis, pour empêcher les papillons d'y pénétrer.

3°. Il faut, le plus souvent possible, et sur-tout au printemps qui suit la récolte, remuer les grains et les denrées, afin d'empêcher leur fermentation et le développement des mittes et des

charençons qui, par leur multiplication rapide, dévoreroient bientôt ces denrées.

Presque tous les livres d'agriculture contiennent des moyens plus ou moins efficaces pour détruire ces insectes dévastateurs; pour moi, je n'en connois qu'un qui soit infaillible, lorsque les soins que je recommande ont été sans succès, et que d'ailleurs les pièces sont bien closes : c'est la vapeur du soufre. Cette condition d'une clôture parfaite pour le succès de ce moyen, est cause qu'il est si difficile de détruire les charençons dans les granges qui en sont infectées.

4°. Enfin, il ne faut jamais ouvrir les fenêtres de ces pièces qui sont exposées au midi, que lorsqu'on les nétoie, ou qu'on remue les grains, afin d'y établir un courant d'air favorable à la sortie de la poussière.

Pour le remuage et le criblage des grains, on a imaginé des machines économiques, des tarares, des cribles perfectionnés, qui sont connus dans tous les pays de grande culture, et dont on se sert avec beaucoup de succès.

Observations sur les Enclosures.

Il existe encore un genre de construction rurale, qui est en usage dans les pays d'enclosure, et qui doit naturellement trouver ici sa place; c'est celle des clôtures.

Elles sont composées de haies vives, sèches et de barrières.

La Suisse étoit particulièrement renommée par l'intelligence que ses industrieux habitans apportoient dans leur construction; et chez nous, la ci-devant province de Normandie est celle où cette construction me paroît la plus parfaite, au moins, en ce qui concerne celle de leurs barrières; car l'art des plantations n'y a pas fait de grands progrès.

La France possède dans son sein beaucoup de Départemens où la principale industrie du cultivateur est l'éducation des

bestiaux, et dans tous ces Départemens, les clôtures des champs sont en usage; mais, en général, le peu de soin que l'on prend de leur entretien, la multiplication des chèvres et le défaut de police à leur égard, les détruisent sensiblement; et bientôt on ne pourra plus se procurer ces clôtures qu'à grands frais, si une police plus sévère à l'égard des chèvres, et un entretien plus soigné et mieux entendu, n'arrêtent cette destruction.

Si l'on excepte quelques Départemens où ces clôtures sont assez bien entretenues, et où chaque champ clos est garni d'une barrière fixe, dans tous les autres, on n'y entre que par une ouverture que l'on fait annuellement dans la haie, lorsque cela est nécessaire, ou pour l'entrée des bestiaux, ou pour celle de la charrue, lorsque le champ est mis en culture, ou pour en retirer la récolte.

Dans tous ces cas, les plants qui en fermoient l'entrée sont détruits, et ces ouvertures forment ensuite autant de percées, qu'on est obligé de fermer avec des épines sèches, et qui sont bientôt détruites par l'humidité, ou brûlées par les gardiens mêmes des bestiaux. Ces ouvertures donnent alors à ces bestiaux la facilité de vaguer, et aux animaux carnaciers, celle de les attaquer plus impunément.

D'un autre côté, l'entretien de ces haies est si négligé, que leurs racines s'étendant dans les champs, y poussent des drageons qui sont annuellement broutés par les bestiaux; les ronces, les épines, les genêts épineux s'emparent de sa surface; et tel champ qui, bien entretenu, auroit pu nourrir un troupeau de dix vaches pendant un mois, ne lui présente bientôt qu'un foible pâturage pendant huit jours. Le caractère indolent des habitans de ces cantons est bien, en partie, la cause de ces négligences, mais leur ignorance en est la principale.

Le haut prix des bois, dans la plus grande partie de ces Départemens, ne nous permet pas d'approcher de la recherche que les Suisses mettent à la construction de la clôture de leurs

pâturages ; mais au moins nous pouvons profiter des exemples plus économiques que nous trouvons chez nous-mêmes, pour perfectionner cette partie intéressante de l'économie rurale.

Les clôtures vives doivent toujours être préférées aux clôtures sèches et à celles en charpente ; d'abord, elles sont plus économiques, et ensuite elles multiplient les différentes essences de bois que l'on y emploie.

Elles doivent être plantées dans un terrein bien meuble, sur le revers d'un bon fossé qui les garantisse, à l'extérieur, de la dent des bestiaux, et préservées des mêmes dangers, à l'intérieur, par un palissage en échalats, jusqu'à ce qu'elles aient atteint une certaine hauteur, et, par un contre-fossé qui, indépendamment de l'isolement qu'il donnera à la haie, empêchera ses racines de pénétrer dans l'intérieur du champ.

L'espèce de plant qu'il faudra employer dans la plantation de ces clôtures vives, sera déterminée par la nature du terrein et celle du climat.

Il faut encore observer que, s'il s'agissoit de replanter sur le même terrein une haie que l'on viendroit d'arracher, il faudroit changer l'espèce de plant, parce que la même ne pourroit y prospérer aussi bien.

Enfin, s'il n'étoit question que de regarnir des places vides, dans des haies anciennement existantes, il ne faudroit pas y mettre de jeunes plants, ils seroient bientôt étouffés par les plants voisins qui, trouvant à côté d'eux une terre meuble et reposée, ne manqueroient pas d'y introduire leurs racines ; mais on y parviendra par le provignage des plants voisins. Ce procédé est un peu lent, mais il est infaillible ; cependant, si les places vides avoient une certaine longueur, on emploieroit avec succès le provignage et la plantation concurremment.

Les fossés se remplissent ordinairement, plus ou moins, suivant qu'ils reçoivent des eaux plus ou moins chargées de terre, dans une espace de trois années. Il faut donc les curer

tous les trois ans, pour les entretenir dans la même profondeur, et empêcher les racines de gagner du terrein.

On peut profiter de ces fossés pour se procurer à peu de frais un terrage excellent, lorsque les eaux qu'ils reçoivent sont chargées de terres engraissées par des fumiers. A cet effet, on pratiqueroit dans ces fossés, et de distance en distance, des retenues qui, en arrêtant le cours de l'eau, la forceroient à déposer l'engrais dont elle est chargée. En curant les fossés tous les trois ans, on jetteroit les terres qui en proviendroient, en dedans du champ; on en feroit des amas qui, répandus l'année suivante sur ce champ, lui donneroient un bon engrais. Les contre-fossés sont plus long-temps à se combler que les fossés extérieurs, parce que leur position ne leur permet pas de recevoir autant d'eaux chargées de terre; mais comme il est essentiel d'empêcher les haies d'étendre leurs racines dans l'intérieur des champs enclos, il faut aussi les rafraîchir tous les trois ans, et arracher en même temps les plants qui auroient pu croître dans l'intérieur de ces champs.

Enfin, il faut établir dans les champs enclos des barrières fixes, placées dans les endroits les plus commodes pour le service du cultivateur, et qu'il y fera construire, conformément aux modèles donnés dans la planche VI, figures II, III, IV, et V; il y choisira ceux qui conviendront le mieux à la destination de l'enclos, et à ses facultés pécuniaires.

J'ai trouvé ces barrières dans les départemens d'Eure-et-Loir et du Calvados; mais leur ferrure étoit vicieuse, et je me suis permis d'y substituer celle que j'ai annoncé être la plus solide et la plus économique que l'on puisse employer dans les constructions rurales. J'ai cependant conservé la manière dont on contient ces barrières lorsqu'elles sont fermées, parce qu'elle m'a paru simple, économique, et que les habitans de ces Départemens ont l'expérience de sa solidité.

Elle consiste (planche VI, figures II et V) à placer, dans la partie

partie supérieure du battant de la barrière, une anse en fer, tournant sur son axe qui traverse ce battant, et qui, étant abattue, embrasse étroitement la partie supérieure du second battant (si la barrière est à deux ventaux, comme dans la figure II), ou le poteau d'huisserie (si elle n'est qu'à un seul ventau, comme dans la figure V.)

Je dois encore faire observer une économie que l'on peut faire dans la construction d'une grande barrière semblable à celle détaillée, planche VI, figure III.

Cette figure représente une grande barrière fermant une chaussée qui conduit à des herbages; mais, s'il s'agissoit d'établir, dans un champ clos de haies vives, une barrière de cette espèce, il ne seroit pas nécessaire de la copier servilement. Si, dans la haie vive qui enclot ce champ, on trouve un arbre convenablement placé, on peut s'en servir en place du poteau, figuré au plan et à l'élévation, qui contient, par un collet en fer, la partie supérieure du charnier de la barrière, et placer à son pied, dans les racines mêmes de l'arbre, la crapaudine sur laquelle doit tourner ce charnier. Ces opérations ne peuvent point attaquer sensiblement la santé de cet arbre; et l'expérience des cultivateurs des Départemens que je viens de citer en est la preuve. Ensuite on peut remplacer le poteau, sur lequel la barrière vient se fermer, par un autre de dix-huit à vingt-quatre centimètres (six à huit pouces) au plus d'équarrissage. Enfin, au lieu des deux grands échalliers, nécessaires ici pour parfaire la clôture de la chaussée, consolider l'ensemble de la barrière, et faciliter le passage des gens de pied, on peut se contenter d'un simple échallier, semblable à celui de la figure IV de la même planche.

APPENDICE.

Gerbiers fixes à toit mobile.

On peut s'en rapporter aux Hollandois sur le choix raisonné des choses qui leur sont utiles; on sait que cette nation est la plus économe, comme la plus industrieuse, de toutes celles qui existent sur le globe.

Et certes, elle auroit, comme nous, de vastes granges pour resserrer tous ses grains en gerbes, si une longue expérience sur leurs inconvéniens ne l'avoit engagée à les conserver de préférence dans des gerbiers.

Il est probable, et la marche ordinaire de l'esprit humain peut le faire supposer, que les Hollandois ne sont pas arrivés tout-d'un-coup à la construction des gerbiers, tels qu'ils sont généralement en usage chez eux. Ils ont dû d'abord, à l'imitation des Belges, leurs auteurs, construire des granges proportionnées à la culture de chaque ferme; mais en perfectionnant leur agriculture, les granges ne se sont plus trouvées assez grandes pour en resserrer tous les produits, et dès-lors ils durent avoir recours aux meules.

Mais ils se seront bientôt aperçus que la dépense annuelle, que la construction de ces meules leur occasionnoit, étoit perdue pour l'année suivante; et auront entrevu la possibilité de les remplacer avec économie par des gerbiers fixes. La construction de ces derniers devoit être nécessairement plus dispendieuse que celle des meules ordinaires; mais ce capital de première mise est bien inférieur à celui que représente la dépense annuelle de ces meules.

Ils ont donc construit des gerbiers fixes à toit mobile, et cet usage a été adopté par tous les propriétaires hollandois.

Leurs fermes n'ont point de granges; elles n'ont que des gerbiers et une aire pour le battage, que l'on place à côté de l'habitation. Cette aire est une espèce de hangard, de deux à

trois travées, suivant l'étendue de l'exploitation, construit en bonne maçonnerie jusqu'au-dessus du terrein environnant; le surplus, à l'exception de la costière extérieure, qui est aussi en bonne maçonnerie, est clos par des planches jointives que l'on peint, pour les garantir de l'humidité.

Ils trouvent dans cet usage une grande économie dans la construction de leurs fermes, et une meilleure conservation de leurs grains en gerbes.

Nous pouvons les imiter à cet égard, et retirer de l'adoption des gerbiers fixes tous les avantages qu'ils y trouvent.

Mais il ne suffit pas de présenter aux propriétaires françois l'exemple d'un peuple dont l'agriculture tient presque le premier rang parmi les nations agricoles, pour les engager à le suivre, il faut encore leur démontrer la possibilité d'établir cet usage avec les mêmes avantages dans nos Départemens de grande culture : c'est le but de cet appendice.

La plupart des gerbiers fixes que l'on voit en Hollande ont la forme carrée. Quatre poteaux, surmontés d'un toit mobile, en composent toutes les pièces. Le toit, couvert en paille, est construit avec une charpente très-légère, et on le fait jouer entre les poteaux qu'il embrasse, soit par le moyen de cordes, soit avec des perches. On le contient à la hauteur que l'on désire, avec des chevilles mobiles que l'on met dans des trous pratiqués à cet effet dans les poteaux.

Cette forme n'est pas la plus avantageuse, et celle circulaire paroîtroit beaucoup plus convenable, si ce perfectionnement n'occasionnoit pas un trop grand supplément de dépense.

En effet, sous la forme carré et avec les mêmes dimensions, ces gerbiers ne peuvent pas contenir une aussi grande quantité de gerbes que sous la forme circulaire; c'est une vérité mathématique.

D'un autre côté, les gerbiers carrés doivent donner plus de facilités que les circulaires à l'introduction des rats, des souris

et autres animaux destructeurs, et alors ils doivent y occasionner beaucoup plus de dégâts.

Les gerbiers circulaires offriront au fermier l'avantage de pouvoir y disposer toutes les gerbes le cul en dehors et le grain en dedans, de les y presser comme dans les meules ordinaires, et de les rendre aussi clos que le sont les meules. Mais cet avantage ne seroit pas suffisant pour établir la préférence que je propose de leur donner sur l'usage des meules ordinaires; il faut encore que ces gerbiers aient tous les avantages de ces meules sans en avoir les inconvéniens, et ils sont encore assez grands et assez nombreux pour chercher à les éviter.

Le premier est le placement de la meule sur le sol même de l'enclos : son humidité, plus ou moins grande, doit affecter plus ou moins les couches inférieures de la meule.

Le deuxième est d'être d'une construction assez difficile, à cause de l'évasement qu'il faut lui donner au-dessous de la couverture, pour éloigner son égoût du pied de la meule.

Le troisième, d'occasionner au fermier une dépense annuelle assez notable. Chaque meule de sept à huit mille gerbes coûte dans les environs de Paris environ 100 francs, en façon, paille, piquets, etc.

Le quatrième, de n'être pas à l'abri des grands vents, qui les renversent quelquefois.

Le cinquième, d'être assez fréquemment échauffées par les premières pluies de l'automne, qui, lorsqu'elles sont fortes et abondantes, traversent facilement la légère couverture en paille que l'on donne à ces meules, et pénètrent quelquefois jusque dans leur intérieur : alors le fermier, pour éviter leur échauffement, est obligé de les défaire promptement, s'il ne veut pas s'exposer à les perdre (1).

(1) Le même accident arrive quelquefois, lorsque les gerbes n'ont pas été resserrées bien sèches. L'année dernière, un cultivateur des environs de Paris a perdu une meule de dix mille gerbes de blé, faute de l'avoir défaite à temps.

Enfin, le sixième est l'obligation où se trouve un fermier, de rentrer toutes les gerbes d'une meule dans la même journée, afin d'éviter un changement de temps qui perdroit les gerbes restées, si la pluie étoit abondante ou de longue durée.

Cette précipitation lui occasionne d'ailleurs une perte sensible, parce qu'elle ne lui permet pas de prendre toutes les précautions nécessaires pour conserver les grains qui s'échappent des épis, en maniant les gerbes pour charger les voitures.

Malgré tous ces inconvéniens, on ne peut douter aujourd'hui, et j'en appelle aux marchands de blés et aux fermiers eux-mêmes, que les grains ne se conservent beaucoup mieux dans les meules (1) que dans les granges; il y a plus, ils acquièrent dans les meules une qualité supérieure. Les marchands de blés les reconnoissent fort bien dans les greniers, et un fermier intelligent et bon observateur m'a dit, à ce sujet, qu'ils donnoient toujours la préférence aux grains provenant des

---

(1) Tous les fermiers sont d'accord sur cette propriété des meules, de bonifier la qualité des grains. Ils savent aussi que, quelquefois et même trop souvent, et les pailles et les grains contractent dans les granges des odeurs de rats, de souris, de fouines, d'urine de chats, etc., qui les détériorent beaucoup, ce qui n'arrive jamais dans les meules; mais il n'en est pas ainsi sur les dégâts qu'y commettent les animaux destructeurs; et, sous ce dernier point de vue, les granges ont encore leurs partisans. Ceux-ci, comme les partisans des meules, se croient fondés dans leur opinion par leur propre expérience, mais aucuns ne l'appuient d'observations bien exactes. Le plus grand nombre de ceux que j'ai consultés à ce sujet, pensent que les dégâts commis par ces animaux sont moindres dans les meules que dans les granges; et peut-être leurs antagonistes seroient-ils bientôt du même avis, s'ils vouloient calculer rigoureusement ces dommages dans l'un et l'autre usage; mais, comme l'a fort bien observé l'auteur du *Mémoire sur les Constructions rurales*, que j'ai déjà cité, *les pertes éprouvées dans les granges ne s'apercevant pas aussi distinctement et échappant à tout calcul, on en est moins touché que de celles qui arrivent dans les meules, parce que celles-ci frappent davantage les yeux.*

meules, et qu'ils les payoient quelquefois jusqu'à 2 francs par setier plus cher que les autres.

Si, dans cet état de choses, l'usage des meules est préférable à celui des granges pour la conservation des grains, à plus forte raison devra-t-on leur préférer encore celui des gerbiers fixes à toit mobile, si, comme je l'ai annoncé, on peut leur donner tous les avantages des meules ordinaires, sans en avoir les inconvéniens.

Tel est celui que je présente ici (planche VII, figure I), et dont voici la description.

Sur une plate-forme circulaire, exhaussée de quatre décimètres (un pied) au-dessus du terrein environnant, j'élève à sa circonférence quatre poteaux A, A, A, A, également distans les uns des autres.

La plate-forme peut être contenue dans sa circonférence par une maçonnerie légèrement fondée, ou une ceinture en béton : son milieu battu en terre en forme d'aire, ou carrelé, si on peut le faire à peu de frais.

Les poteaux A, A, A, A, sont assemblés par leurs pieds dans les solles B, B, à un décimètre (trois pouces) de distance de leurs extrémités, et à talon, tenon et mortaise, pour en empêcher l'écartement.

Les soles, comme on le voit au plan et à l'élévation, sont noyées dans l'aire du gerbier, et contenues par la maçonnerie environnante, et leur face supérieure arase le niveau de l'aire.

Ces poteaux sont encore consolidés dans leurs parties inférieures par des liens E, E, E, E, et dans leurs supérieures, par une croix de Saint-André F, F, solidement assemblée à tenon et mortaise dans cette partie des poteaux.

Cette croix de Saint-André est d'ailleurs fortifiée par des liens L, L, L, L, et l'écartement de toute cette partie est contenu par des goussets M, M, M, M.

A la rencontre des pièces qui composent la croix de Saint-

André, je pratique un trou destiné à passer la corde que l'on attache à l'anneau H du toit mobile G, pour le hausser ou le baisser. Cette corde passe sur les poulies I, I, dont l'une est attachée à l'une des branches de la croix de Saint-André, et l'autre à l'extrémité supérieure de l'un des poteaux; elle descend ensuite le long de ce poteau, et vient se rouler sur le cylindre d'un petit cabestan portatif, qui servira à manœuvrer les toits mobiles de tous les gerbiers du même enclos.

Les lettres N, N, N, N, placées le long des poteaux, indiquent des trous que l'on y pratique au même niveau, et à deux mètres (six pieds) de distance les uns des autres, pour y placer des chevilles destinées à soutenir le toit mobile à ces différentes hauteurs. Par ce moyen, lorsque le gerbier est rempli, ou que le toit est à la hauteur que l'on désire, on le fixe sur les chevilles N, N, N, N; on peut alors retirer la corde, et la faire servir, comme le cabestan, à la manœuvre des autres toits.

Le toit G est en bois le plus léger et couvert en paille; son enrayure doit cependant être assez solide pour que la manœuvre ne puisse pas l'endommager. L'enrayure doit aussi laisser assez de jeu entre les poteaux pour éviter un frottement trop considérable.

Ce toit embrasse les poteaux, comme on le voit à l'élévation, de manière que la couverture arase au moins leur face extérieure, et afin que son égoût tombe en dehors de la plate-forme. Au surplus, si la pluie est chassée par le vent, le chanfrein du petit mur de soutenement de la plate-forme, et la pente qu'il convient de donner à son aire, du centre à la circonférence, ne permettront point aux eaux d'y séjourner.

Ce gerbier, tel que le représente la figure I de la planche VII, est le plus grand que l'on puisse construire; et, trop souvent peut-être, il sera nécessaire de les faire plus petits.

Celui-ci a six mètres (dix-huit pieds) de diamètre intérieur,

et les poteaux ont neuf mètres (vingt-sept pieds) de longueur, assemblages compris. Il peut être engerbé jusqu'à la hauteur de six à sept mètres (dix-huit à vingt-un pieds); dans cet état, il contiendra huit mille gerbes de blés.

Si on ne pouvoit lui donner que cinq mètres (quinze pieds) de diamètre intérieur, sur six à sept mètres (dix-huit à vingt-un pieds) de hauteur de *tisse*, il contiendroit cinq mille cinq cent cinquante gerbes.

Enfin, s'il n'avoit, comme ceux des Hollandois, que quatre mètres (douze pieds) de diamètre intérieur, sur la même hauteur de tisse, il contiendroit trois mille cinq cent cinquante gerbes.

On sent qu'il doit y avoir plus d'avantages à faire des grands gerbiers que des petits ; mais leur grandeur a une limite que l'on ne peut pas passer impunément, c'est celle où la manœuvre du toit devient impossible.

Cela posé, examinons les avantages de ces gerbiers.

1°. Au moyen de leur plate-forme, et des quatre poteaux qui servent de repaire, les meules ne sont plus difficiles à faire ; elles sont cylindriques.

2°. Leur base sera toujours saine.

3°. Leur couverture, quoiqu'en paille, pourra résister aux plus grandes pluies, si elle est bien entretenue, et les meules ne seront plus attaquables par le vent, étant contenues par leurs quatre poteaux.

4°. Si les gerbes ont été resserrées un peu humides, elles seront mieux disposées pour leur dessèchement, et le toit mobile permettra de les aérer, en tout ou en partie, si on s'aperçoit qu'elles s'échauffent (1).

(1) Les Hollandois ont une manière bien simple de constater l'état de chaleur de leurs meules de gerbes ou de fourrage.

Dans le mois qui suit la récolte, ils placent dans chaque meule une aiguille de fer, garnie dans sa longueur d'un fil de laine blanche fixé à ses extrémités.

5°,

5°. Au moyen du revêtissement de la plate-forme, les rats et les souris y feront encore moins de dommages que dans les meules ordinaires. Quant aux oiseaux granivores qui pourroient s'introduire sous le toit mobile, on se garantira de leurs dégâts, en couvrant la dernière couche de gerbes d'un ou deux rangs de paille.

6°. Au moyen du toit mobile qui peut se fixer à la hauteur que l'on désire, le fermier n'est plus obligé de défaire à-la-fois la totalité d'une meule.

7°. Dans quelque pays que l'on construise ces gerbiers, la dépense des plus grands ne peut guère excéder la somme de 600 francs, et celle des petits, 400 francs; dans beaucoup de localités, cette dépense ne montera pas à 400 et 250 francs.

Il nous reste maintenant à déterminer l'économie que leur adoption procureroit aux propriétaires des fermes de grande culture.

Ma ferme de six charrues, cultivée dans les assolemens usités, pourroit récolter annuellement quatre-vingt-quatre hectares (cent soixante-huit arpens) de blés, et quatre-vingt-quatre hectares (cent soixante-huit arpens) de menus grains. Mais comme il lui faut beaucoup de fourrages artificiels, il est nécessaire de déduire sur cette sole trente hectares (soixante arpens) de terre employés à cette culture; ce qui réduit la sole des céréales à soixante-neuf hectares (cent trente-huit arpens) de blés, et soixante-neuf hectares (cent trente-huit arpens) de menus grains. Cette sole produira donc, à six cent gerbes par

---

Ils visitent souvent ces aiguilles : tant que la laine reste blanche, la meule se comporte bien; mais aussitôt qu'ils s'aperçoivent qu'elle jaunit, ils regardent cet indice comme le commencement d'une fermentation dangereuse; alors ils défont toute ou une partie de la meule, suivant le danger de son état, pour en aérer les gerbes.

Au bout du mois, les meules doivent avoir fait leur effet, et elles ne leur donnent plus aucune inquiétude.

hectare (par deux arpens), l'un dans l'autre, environ quarante-un mille gerbes de blés et quarante un mille gerbes de menus grains.

L'aire du battage qu'il faut donner au fermier pourra en contenir cinq à six mille de chaque espèce, de manière qu'il n'est plus question que de placer sous les gerbiers trente-six mille gerbes de blés et trente-six mille gerbes de menus grains, en tout soixante-douze mille gerbes.

Il ne faudroit donc que neuf grands gerbiers qui, à 600 francs l'un, occasionneroient une dépense de 5,400 francs; ou douze, de cinq mètres (quinze pieds) de diamètre intérieur, qui, à 500 francs l'un, porteroient cette dépense à 6,000 francs: supposons 6,000 francs.

Il faut ajouter à cette dépense celle de construction des deux aires du battage (planche VII, figure II), semblables à celles que j'ai indiqué être en usage en Hollande, et qui, en donnant à chacune douze mètres (trente-six pieds) de longueur, sur six à sept mètres (dix-huit à vingt-un pieds) de largeur, sera au plus de 4,000 francs pour chacune, ensemble 8,000 francs; en y ajoutant la dépense des gerbiers, de 6,000 francs, la totalité de ces deux sommes formera un capital de 14,000 francs.

Dans l'usage ordinaire des granges, les deux granges désignées au plan (planche I), coûteroient chacune environ 15,000 francs, ensemble 30,000 francs; différence à l'avantage de l'usage des gerbiers, 16,000 francs. D'un autre côté, le fermier gagnera, par l'adoption de cet usage, plus de la moitié de ce que lui coûtoit la construction annuelle de ses meules; et dans l'état de situation de ma ferme, il auroit été obligé d'en construire huit au moins. Étant déchargé de cette dépense, il doit en augmenter d'autant la rente du propriétaire; en la portant à 60 francs par meule, c'est 480 francs dont le propriétaire peut augmenter son fermage annuel; et en ajoutant 480 francs aux 800 francs, intérêt à cinq pour cent des 16,000 francs qu'il

trouve d'économie sur la construction de ses granges, l'adoption de l'usage des gerbiers fixes à toit mobile, lui procure donc une bonification annuelle de 1,280 francs, représentant un capital de 25,600 francs.

La figure II de la planche VII représente la disposition de ces gerbiers dans l'enclos des meules, et les changemens que leur adoption apporteroit dans le corps des granges.

En donnant ce gerbier, je ne prétends pas le présenter comme le plus parfait et le plus économique. Privé de tout modèle en ce genre, et n'en ayant jamais vu, ce n'est que sur le rapport d'autrui que je l'ai dessiné. J'ai seulement cherché à lui donner la forme la plus avantageuse, une manœuvre facile et une construction peu dispendieuse.

N. B. Depuis la rédaction de ce mémoire, j'ai pris de nouveaux renseignemens sur l'usage des gerbiers fixes à toit mobile; en voici le résultat.

On voit, dans la Belgique, quelques gerbiers semblables à ceux des Hollandois. On en rencontre encore davantage en Angleterre; mais les Anglois leur donnent la forme circulaire, et paroissent avoir réussi à les perfectionner.

Sur une plate-forme circulaire de cinq à huit mètres (quinze à vingt-quatre pieds) de diamètre, ils élèvent à sa circonférence quatre ou six poteaux; ces poteaux sont de vieux mâts, le long desquels joue le toit mobile.

Ce toit ressemble au couvercle d'une grande cuve, avec cette différence qu'il a plus d'égoût; il est couvert en paille, ou plutôt il paroît être fait comme les couvercles des cuves, en nattes de paille. Il embrasse les mâts avec des collets en bois qui font partie du couvercle, et qui ont assez de jeu pour qu'il puisse baisser de dix-sept centimètres (six pouces) et même de trois décimètres (un pied), vis-à-vis de chaque poteau séparément, sans que l'ensemble puisse se briser. Lorsqu'on l'a abaissé de

cette hauteur le long d'un mât, on l'y contient par une cheville; on abaisse ensuite successivement de la même hauteur toutes les autres parties du toit le long de chaque mât, afin de le mettre de niveau.

On recommence cette manœuvre jusqu'à ce que le toit soit placé à la hauteur que l'on désire; on sent que, pour l'exhausser, il faut faire une manœuvre inverse.

Cette manœuvre est un peu longue, mais elle offre une grande facilité; et cette construction du toit est d'une grande économie.

J'observerai seulement à ce sujet, que la France n'est pas généralement placée aussi avantageusement que l'Angleterre, pour se procurer à peu de frais des mâts du Nord; et qu'alors on n'y pourroit pas généralement adopter avec économie cette manière de construire les gerbiers. Mais cet exemple d'une Nation industrieuse et qui a fait de grands progrès dans l'art de l'agriculture, doit augmenter encore la conviction que chaque propriétaire doit avoir de la grande utilité et de l'économie qui résulteront de l'usage des gerbiers fixes à toit mobile.

Supplément au Mémoire couronné par la Société d'Agriculture du département de la Seine, sur l'Art de perfectionner les Constructions rurales (1).

PRÉLIMINAIRE.

Dans le cours de ce mémoire, j'ai indiqué, le plus succinctement possible, les moyens que l'on pouvoit employer dans les différentes localités de la France, pour construire avec intelligence et économie les bâtimens destinés aux exploitations

(1) Ce supplément a été lu à la séance de la Société du 18 Pluviose an XII, et soumis à l'examen d'une Commission nommée dans le sein de cette Société.

rurales. Cette indication pourroit être suffisante pour diriger ceux qui sont déjà familiarisés avec l'art de l'architecture ; mais il faut plus de détails, il faut même des modèles au plus grand nombre des propriétaires, pour qu'ils puissent se faire une idée exacte des améliorations économiques dont les constructions rurales sont susceptibles. Cette considération m'a déterminé à donner ce supplément, qui servira de complément à mon mémoire sur l'art de perfectionner les constructions rurales, si la Société, qui vient de m'admettre au nombre de ses membres, le trouve digne de son suffrage.

Mais, avant que d'entrer en matière, je dois prévenir que, depuis le couronnement de mon mémoire, il a paru deux ouvrages sur les constructions rurales.

L'un a pour titre : *Traité des Constructions rurales, dans lequel on apprend la manière de construire, d'ordonner et de distribuer les habitations des champs, les chaumières*, etc., *ouvrage publié par le Bureau d'Agriculture de Londres, et traduit de l'anglois, avec des notes et des additions, par* C. P. Lasteyrie. *Paris*, Buisson, *an X* (1802), in-8°., et atlas in-4°.

L'autre est intitulé : *Traité des Bâtimens propres à loger les animaux qui sont nécessaires à l'économie rurale*, etc., *avec 50 planches. Leipzig*, Voss et Compagnie, 1802, in-fol., papier vélin (1).

D'après les titres de ces deux ouvrages, je me croyois dispensé de traiter les objets qui font la matière de ce supplément ; mais, après les avoir lus avec toute l'attention dont je suis capable, je me suis vu forcé de continuer mon travail.

En effet, le premier n'est point un traité des constructions rurales, ainsi que l'annonce le titre ; c'est un recueil de mémoires différens sur plusieurs parties des constructions rurales

(1) Ces ouvrages se trouvent dans la Librairie de Madame *Huzard*.

angloises, tirés de la collection des mémoires sur l'économie rurale que le Bureau d'Agriculture de Londres reçoit annuellement, et qui sont placés sans ordre à la suite les uns des autres.

On y voit la manière dont les Anglois riches logent leurs fermiers, leurs chevaux, leurs cochons, leur volaille, etc., plusieurs plans de bâtimens ruraux destinés à de grandes exploitations, et des modèles de distributions de chaumières.

Parmi les plans de ferme, qui sont en assez grand nombre, on n'en aperçoit que deux de raisonnablement conçus, encore sont-ils projetés avec trop de luxe pour pouvoir être adoptés par nos propriétaires. Tous les autres présentent des dispositions plus ou moins vicieuses, sans ensemble, sans surveillance et sans précautions contre les incendies : en sorte que, si l'on retranche de ce recueil les plans de chaumières, qui peuvent être très-bien projetés pour les mœurs et les besoins des Anglois indigens, tout le reste ne peut guère contribuer au perfectionnement de nos constructions rurales.

Si l'on examine ensuite les détails de construction des différens bâtimens de ce recueil, on n'y trouve rien de neuf, ni de plus recherché que ce qu'on voyoit jadis dans les écuries de l'Isle-Adam, dans la vacherie de feu Beaujon, etc.; seulement on y remarque l'extraordinaire poulailler du lord Penrhyn, dont la belle façade a quarante-sept mètres (cent quarante-deux pieds) de longueur, et la France n'offre aucun exemple de cette extravagance. Enfin, en lisant ces mémoires, on aperçoit bientôt que les Anglois ne sont pas aussi avancés dans la science de l'économie rurale que le répètent si souvent les Anglomanes; et sur-tout qu'en constructions rurales, comme dans les autres parties de l'architecture, nous tenons en général le premier rang.

Ce n'est pas cependant qu'on ne trouve de bons principes dans ce recueil, même quelques idées heureuses; mais aux défauts que je lui reproche, il faut ajouter celui de présenter

des mémoires rédigés plutôt pour satisfaire le luxe des riches propriétaires anglois que pour l'utilité de l'agriculture.

Cette opinion que j'émets sur le recueil anglois auroit peut-être besoin d'être appuyée de preuves convaincantes ; je suis en état de les fournir : elles vengeroient l'économie rurale française du mépris dont on se permet trop souvent de la couvrir, et réhabiliteroient son honneur dans beaucoup de ses parties. Sous ce point de vue leur développement présenteroit un intérêt national ; mais ce n'est point ici le moment de les produire.

Quoi qu'il en soit, bien que le discours préliminaire du recueil anglois, et les notes dont notre estimable collègue M. *Lasteyrie* a enrichi cet ouvrage, ne soient pas exempts de critique, on doit lui savoir gré de l'avoir traduit : il devient précieux pour pouvoir comparer ensemble l'état de la science de l'économie rurale chez les deux Nations.

Le second ouvrage sur les constructions rurales remplit très-bien le titre que l'auteur lui a donné. Malheureusement il est d'un prix excessif ; et il est dommage que son auteur n'ait pas adopté des dimensions plus économiques dans la distribution de ses bâtimens ruraux, et des recherches moins dispendieuses dans leur construction. C'est encore un ouvrage destiné aux constructions rurales de luxe.

§. I. *Moyens économiques de construire des Écuries, des Étables et des Bergeries.*

J'ai prouvé que, dans ses constructions rurales, un propriétaire intelligent ne devoit jamais perdre de vue la maxime salutaire, *tout le nécessaire et point de superflu*. J'ai donc prévenu que, bien que j'aie supposé dans mes plans généraux tous les bâtimens construits en bonne maçonnerie, il étoit possible de les édifier d'une manière beaucoup moins dispendieuse,

suivant les localités, et la qualité et la nature des matériaux que l'on avoit à sa disposition.

Ainsi, si la localité est méridionale, de simples abris suffisent pour loger les bestiaux : on les y construira, ou en terre, ou en bois, ou en maçonnerie, suivant que l'un ou l'autre de ces moyens sera le plus économique. Si elle est septentrionale, il leur faut des logemens plus chauds. Cependant, dans ces constructions, il ne faut pas trop s'écarter des usages locaux pratiqués dans le gouvernement des différentes espèces de bestiaux que l'on veut loger convenablement : un changement subit qu'on y introduiroit, pourroit devenir très-préjudiciable au propriétaire.

Par exemple : si, comme en Normandie, les vaches, ainsi que les chevaux, restent jour et nuit et pendant toute l'année dans les pâturages, de simples hangards suffiront pour les abriter pendant les plus grandes chaleurs de l'été et les temps les plus rigoureux de l'hiver; mais si ces bestiaux étoient habitués depuis long-temps à être renfermés toutes les nuits et pendant une partie du jour dans des écuries et des étables bien closes, il ne faudroit pas les exposer subitement aux impressions alternatives du chaud et du froid, mais établir leurs logemens de manière qu'ils n'aient pas trop chaud en été et trop froid en hiver. Les précautions que j'ai indiquées, pour obtenir un air toujours salubre dans les bâtimens ruraux, produiront ce double résultat.

Il en est à-peu-près de même des bergeries : et comme les détails de leur construction sont, aux dimensions près, les mêmes que ceux des écuries et des étables, j'éviterai de multiplier les planches de cet ouvrage, en ne donnant ici que des modèles de bergeries.

Les opinions semblent encore partagées sur la meilleure manière de gouverner les bêtes à laine; et, malgré l'autorité respectable de feu *Daubenton*, qui commande de les laisser toute l'année

l'année en plein air, même sans abris, on n'a pas osé adopter entièrement, à leur égard, une conduite aussi diamétralement opposée aux anciens usages.

Je pense que la répugnance des cultivateurs à admettre rigoureusement ce nouveau régime des bêtes à laine, doit être attribuée aux accidens arrivés à celles qui, les premières, y ont été soumises.

Je ne révoque cependant pas tout-à-fait en doute le succès de l'expérience que *Daubenton* assure en avoir faite, pendant dix-sept ans, sur un troupeau de trois cent bêtes à laine, depuis 1767 jusqu'en 1784, près de Montbard; mais plusieurs personnes dignes de foi m'ont assuré que les fréquens accidens qui arrivoient à son troupeau, à la suite des grandes pluies de l'automne et du printemps, avoient engagé son économe à lui pratiquer un abri dans son parc domestique (1).

Quoi qu'il en soit, il est certain que la conformation de la bête à laine la rend susceptible de supporter sans aucun danger le froid le plus excessif, mais aussi que les froids humides lui sont singulièrement contraires; et, lorsque sa toison est totalement imprégnée d'eau pendant cette température, le froid arrête son abondante transpiration, et lui occasionne alors des maladies souvent incurables.

Il faut convenir aussi que l'ancienne manière de gouverner les bêtes à laine étoit très-vicieuse, mais ce n'étoit pas une raison pour passer d'une extrémité à l'autre.

Cependant, si *Daubenton* paroît avoir dépassé dans cette circonstance le but qu'il falloit atteindre, on ne peut lui refuser

---

(1) Voyez ce qui est dit à ce sujet dans l'avertissement (page liv) de la nouvelle édition de l'*Instruction pour les Bergers et pour les Propriétaires de Troupeaux*, publiée en l'an X, par ordre du Gouvernement, avec des notes de notre collègue M. *Huzard*, et qui se trouve dans la librairie de Madame *Huzard*.

la gloire incontestable d'avoir attiré l'attention des cultivateurs sur la possibilité d'améliorer le gouvernement des bêtes à laine, d'avoir contribué lui-même à cette amélioration, et naturalisé en France les troupeaux de race espagnole.

Dans notre économie rurale, les bergeries ont différentes destinations qu'il faut prévoir dans leur construction.

La première, est de pouvoir loger sainement les bêtes à laine pendant l'hivernage, jusqu'à ce que la saison de parquer soit arrivée.

La seconde, de pouvoir y fabriquer des fumiers, dont l'espèce est si précieuse pour l'engrais des terres humides.

Je leur en donne une troisième, celle de servir de hangards et de remises pendant la saison du parcage.

Si les bergeries sont construites pour remplir cette dernière destination, le propriétaire y trouvera une grande économie, en ce qu'alors il sera dispensé de faire construire les remises et hangards nécessaires pour mettre toutes les voitures et les charrues à l'abri de la pluie et des chaleurs excessives, ainsi que les voitures de grains ou de fourrages qu'on n'auroit pas eu le temps de décharger avant la pluie dont on est menacé.

D'un autre côté, une seule bergerie ne suffit pas à des exploitations d'une certaine étendue. Il arrive souvent aux fermiers de ces exploitations de ne conserver qu'une petite quantité de bêtes à laine pendant l'hiver, et au printemps ils achètent ce qui leur en manque pour le parc. Et comme ils font toujours cette acquisition quelque temps avant la saison de parquer, il en résulte qu'une ferme de grande culture doit avoir deux espèces de bergeries ; savoir : *bergeries d'hivernage* et *bergeries supplémentaires*.

Daubenton (pages 21 et suivantes de son *Instruction pour les Bergers*) regarde avec raison les bergeries fermées comme le plus mauvais logement que l'on puisse donner aux moutons. Il pense qu'ils seront logés plus convenablement dans des ber-

geries ouvertes que dans celles qui sont fermées ; qu'ils le seront encore mieux sous des hangards ou des appentis que dans des bergeries ouvertes ; enfin, que son parc domestique, sans abri, est le meilleur logement qu'on puisse leur donner.

J'ai déjà fait remarquer la répugnance que nos fermiers de grande culture ont à adopter cette dernière espèce de logement pour leurs moutons. Indépendamment des inquiétudes que leur troupeau leur donneroit dans un semblable logement pendant les temps rigoureux de l'hiver, il ne seroit pas propre à la fabrication des fumiers.

Il ne reste donc plus qu'à choisir entre les bergeries ouvertes et les appentis, pour loger convenablement un troupeau de moutons ; ou plutôt qu'à adopter l'un ou l'autre de ces logemens, suivant l'étendue de l'exploitation d'une ferme, parce que ces deux espèces seules sont susceptibles d'être disposées pour remplir les trois destinations que je veux donner aux bergeries ; et qu'il est d'ailleurs facile, à l'aide de creneaux ou barbacanes inférieures, d'ôter à ces logemens les défauts que *Daubenton* leur reproche.

Je conseille donc aux propriétaires de faire leurs bergeries d'hivernage en bergeries ouvertes, et leurs bergeries supplémentaires en appentis.

C'est d'après ces motifs déterminans que j'ai projeté les plans de ces deux espèces de bergeries (planches I, II, III de ce supplément).

La figure I de la planche I représente le plan d'une bergerie ouverte pour le logement de trois cent moutons. Elle a quatre rangs de rateliers : les dés de maçonnerie, ou plutôt la surépaisseur que l'on voit entre les rateliers des longs pans est destinée à diminuer la portée des poutres, comme dans la construction des granges de ce mémoire.

La figure II de cette planche montre l'élévation de la bergerie du côté de la cour, et la figure III de la planche II en

présente le profil, dans lequel on voit la disposition des barbacanes.

La figure IV de la planche II montre la composition d'une grande barrière de la bergerie. On doit faire remarquer qu'elle est construite de manière que les deux ouvertures ou guichets, placés dans chacun de ses ventaux, n'en diminuent point la solidité. Les guichets sont destinés à l'entrée et à la sortie des moutons, sans être obligé d'ouvrir les ventaux. Cette même figure IV présente aussi une des baies de la bergerie, garnie de ses barreaux de bois.

Les baies ou fenêtres de la bergerie, qui ont vue sur l'extérieur de la ferme, doivent aussi être fermées par des chassis en bois garnis de leurs barreaux; mais, pour sa sûreté, il faudra adapter à ces chassis des volets intérieurs que l'on fermera pendant la nuit, et même pendant les grands froids de l'hiver.

Pour mettre le grenier au-dessus de la bergerie en état de recevoir et conserver des fourrages qui ne puissent pas être gâtés par les exhalaisons des moutons, je laisse ouverte la partie supérieure des baies et portes; je la garantis de la pluie par une petite avance dans le toit, et j'interromps la communication du grenier avec la bergerie par un plancher solide, plafonné sous les entrevoûts des solives.

Enfin, cette bergerie réunira toute la commodité possible à la salubrité, si, dans chaque embrasure des baies, on pratique une trappe par laquelle on fera tomber le fourrage nécessaire dans les rateliers latéraux, d'où on le transportera facilement et en peu de temps dans les rateliers du centre.

La planche III présente les plan, profil et élévation d'une bergerie supplémentaire en appentis, capable de loger trois à quatre cent moutons.

Dans mon plan de ferme de cinq charrues, les bergeries pourroient être placées sûrement et économiquement dans l'enclos

des meules, le long de ses murs de clôture; mais, pour que les moutons, en sortant des bergeries, puissent se vider sur le fumier, ainsi que je l'ai prescrit dans mon mémoire, il faut en disposer la sortie pour produire cet effet. L'adoption des gerbiers fixes à toit mobile, en permettant de diminuer l'étendue des granges d'une ferme de cette importance, procurera toutes les facilités nécessaires à cet égard.

Ces appentis pourront aussi servir de remises et de hangards pendant l'hiver.

Enfin, on les rendra propres à la fabrication du fumier, en élevant entre les poteaux, dont les intervalles ne seront pas destinés au passage des voitures à remiser, un petit mur d'un tiers de mètre (un pied) de hauteur, sur lequel on posera les claies de fermeture. Les entrées seront fermées de la même manière, et les petits murs seront suffisans pour concentrer l'humidité de la litière.

Maintenant, si l'on veut appliquer aux écuries et aux étables cette manière économique de construire les bergeries, il n'y aura de changement à y faire que dans les dimensions de ces bâtimens qu'il faut conformer à leur destination.

§. II. *Granges.*

Je n'ai rien à ajouter ici à ce que j'ai déjà dit sur les granges et les gerbiers. Ce paragraphe est seulement destiné à faire remarquer une petite amélioration dans la construction des aires de granges, qui est indiquée, planche V, du recueil anglois, publié par notre collègue M. *Lasteyrie*. Elle consiste à pratiquer dans la grange, à l'endroit le plus commode et attenant à l'aire, un petit emplacement, dont il est séparé par un mur d'un mètre (trois pieds) de hauteur, et qui est destiné à déposer les grains du battage jusqu'au moment où on les vanne. Cette amélioration est commode, sans être dispendieuse; je la

conseille aux propriétaires, qui pourront d'ailleurs s'en indemniser en donnant un peu moins de largeur aux aires des granges auxquelles ils procureront cette commodité. On proportionnera la capacité de cet emplacement, suivant la quantité de grains qu'il devra contenir.

§. III. *Fourneaux économiques.*

On trouve dans le même recueil anglois, section VIII, planche XVIII, le plan et l'élévation d'une chaudière à vapeur, dans laquelle on peut faire cuire les légumes destinés à la nourriture des bestiaux.

Il paroît prouvé que les légumes, et particulièrement les pommes de terre, cuits à la vapeur de l'eau, et donnés ainsi aux chevaux et aux autres bestiaux, les nourrissent beaucoup mieux que lorsqu'ils les mangent cruds, ou même cuits dans l'eau. Le recueil anglois, dont j'extrais cette assertion, rapporte que M. *Wakefield* a fait à ce sujet les expériences les plus concluantes.

L'auteur de l'ouvrage imprimé à Leipzig, a aperçu le grand avantage que l'on pouvoit retirer de l'adoption de cette chaudière (dont il attribue l'invention à M. *Starres*, anglois), soit pour l'économie des combustibles, soit pour procurer aux bestiaux une meilleure nourriture. Il présente donc aussi le plan et l'élévation de cette même chaudière qu'il a essayé de perfectionner. Je partage entièrement son avis, et je crois que les propriétaires et cultivateurs françois feroient très-bien d'adopter ce procédé, pour nourrir leurs bestiaux; mais afin de ne pas multiplier les dépenses sans nécessité, c'est au fourneau de la buanderie que je leur conseille d'adapter la chaudière à vapeur. Cependant, pour ne pas trop abonder dans mon sens, et les mettre à même de choisir entre ces fourneaux économiques celui qui leur paroîtra le plus parfait, je vais donner ici les détails de leurs constructions.

Les figures I et II de la planche IV représentent le plan et l'élévation de la chaudière à vapeur du recueil anglois, auxquels je n'ai fait d'autre changement que de montrer la disposition intérieure du fourneau, que ne donnent ni l'auteur anglois ni l'auteur allemand.

A, A, A, A, massif de maçonnerie du fourneau; B, entrée du foyer; F, entrée du cendrier; C, cendrier recouvert de son grillage; D, D, foyer; E, E, cheminée; G, chaudière; H, tonneau dans lequel on place les légumes : il est luté sur la tablette K du fourneau; I, cheville placée à volonté dans un trou du couvercle L du tonneau, pour laisser dégager une partie de la vapeur dont la concentration dans le tonneau pourroit en occasionner la rupture; K, tablette du fourneau; L, couvercle du tonneau; M, fond du tonneau, percé de trous, pour laisser introduire la vapeur de la chaudière dans son intérieur.

Les figures III, IV, V, de la même planche, présentent le même fourneau perfectionné par l'auteur allemand. Il est de mêmes dimensions que celui de l'auteur anglois; mais l'entrée du foyer est placée au-dessous de la cheminée. Ce fourneau a deux tuyaux de conduite pour la fumée, et deux cheminées accolées pour la recevoir. Enfin, pour éviter les accidens du feu, on y a pratiqué deux registres ou étouffoirs P, P, et deux petites portes, pour introduire le ramoneur dans les cheminées.

En comparant ce modèle avec celui de l'auteur anglois, on ne peut disconvenir que tout l'avantage ostensible est en faveur de celui de l'auteur allemand. Cependant, si l'on observe, 1°. que l'entrée du foyer, placée par l'auteur allemand sous les cheminées de son fourneau, a l'inconvénient d'être trop profonde, pour qu'on puisse arranger facilement le feu de son foyer; 2°. que ce défaut n'est point détruit par une plus grande largeur que l'auteur a donnée à cette entrée, parce que, suivant les circonstances, elle activera la consommation du bois, ou

elle ne procurera pas au feu tout l'air qui lui sera nécessaire (1); 3°. que cette disposition de l'entrée du foyer ne permet pas d'adosser le fourneau contre un mur, et de placer ses cheminées dans son intérieur, à moins que la localité ne permette d'introduire et d'entretenir le feu du fourneau à l'extérieur de la pièce dans laquelle il est placé, ce qui est encore un inconvénient; 4°. que les deux tuyaux de conduite de la fumée ne sont point préférables à un tuyau unique, en ce que la construction du fourneau, celle de ses tuyaux de conduite et de ses cheminées, et l'entretien du tout, seront beaucoup plus dispendieux que dans le modèle anglois, sans que cet excédent de dépenses soit compensé par des avantages réels que l'on peut obtenir du second avec un peu de soin; on se décidera facilement à préférer la construction simple du fourneau anglois, à la construction recherchée du fourneau allemand.

La planche V montre la disposition de ce fourneau, que je suppose placé, ainsi que je l'ai annoncé, dans le fournil de la ferme, afin que la chaudière puisse servir, et à fournir de l'eau chaude pour les lessives, et à faire cuire les légumes à la vapeur, lorsque le tonneau K est placé dessus et luté.

En comparant mon fourneau avec le modèle anglois, on n'y trouve d'autre différence que l'arrondissement de la partie supérieure du foyer; ce léger changement est motivé, 1°. sur ce que la chaudière sera plus stable et moins exposée à être chauffée, même brûlée, dans sa partie supérieure, lorsque l'eau sera un peu évaporée à une certaine profondeur; 2°. que cette forme de réverbère augmentera la chaleur du foyer en la lui réfléchissant tandis que, dans la forme droite, elle reste concentrée dans cette partie supérieure où elle peut détériorer la

(1) C'est ainsi que, dans des poêles, la fumée ne monte pas dans le tuyau lorsque la porte en est ouverte; et qu'ils tirent trop lorsque l'air s'y introduit par un orifice trop petit.

chaudière;

chaudière ; 3°. qu'elle pourra procurer une diminution dans la consommation du bois, parce qu'avec la même quantité de bois on produira un plus grand degré de chaleur ; ou, ce qui revient au même, qu'avec moins de bois on produira une évaporation d'eau aussi grande que dans le modèle anglois.

Enfin, on donneroit à la construction de ce fourneau toute la perfection dont il paroît susceptible, en pratiquant dans le tuyau de conduite de la fumée une clef en tôle, semblable à celle des poêles, qu'on pourroit fermer tout-à-fait pour interrompre sa communication avec la cheminée en cas d'incendie, ou pour concentrer la chaleur dans le foyer, et qui, en la fixant sous l'angle de quarante-cinq degrés, pourroit modérer la consommation du bois, si le foyer brûloit avec trop d'activité.

§. IV. *Vendangeoir.*

Après avoir parcouru dans leurs détails principaux tous les bâtimens qui servent à l'exploitation des terres, depuis la demeure du manouvrier jusqu'à la ferme de l'exploitation la plus étendue, il ne me reste plus qu'à parler du perfectionnement dont peuvent être susceptibles les bâtimens ruraux destinés à la récolte des produits, dont la petite culture s'occupe avec tant d'avantage.

Parmi les travaux de la petite culture, on distingue particulièrement, 1°. la récolte des olives et la fabrication de l'huile ; 2°. la récolte des pommes à cidre et la fabrication du cidre ; 3°. la récolte du raisin et la fabrication du vin.

Je ne dirai rien ici sur les deux premiers objets de ces travaux, d'abord parce qu'ils sont ordinairement accessoires de la culture des terres ; ensuite, parce que l'*Encyclopédie* et *Rozier* ont donné des détails très grands et très-satisfaisans sur ces récoltes, sur les procédés de la fabrication des cidres et des huiles, et sur les bâtimens qu'on leur destine ordinairement.

Il n'en est pas de même de la culture de la vigne et de la fabrication du vin. Cette culture est, pour ainsi dire, exclusive de toute autre culture qu'elle contrarieroit dans presque toutes ses parties. Beaucoup d'excellens ouvrages ont été publiés sur cette culture, sur la récolte du raisin, et sur la fabrication et la conservation des vins, même sur les pressoirs, et à ce sujet on peut consulter avec fruit un ancien mémoire de *Rozier*; et le dixième volume de son *Dictionnaire d'Agriculture*, dans lequel ces articles ont été rédigés par nos collègues MM. *Chaptal* et *Dussieux*. Mais aucun de ces auteurs recommandables n'a parlé de la disposition qu'il convenoit de donner aux bâtimens d'un vendangeoir. Je crois donc que les propriétaires de vignes verront avec quelque intérêt le projet d'un vendangeoir commode et d'une exécution peu dispendieuse.

Je suppose mon vendangeoir placé dans un bon crû ordinaire de Bourgogne, et destiné à l'exploitation d'environ dix hectares (vingt arpens) de vignes en rapport.

L'étendue de cette exploitation suppose une récolte moyenne de deux cent feuillettes jauge du pays, c'est-à-dire une récolte éventuelle de cent à trois cent feuillettes.

Il faut donc au propriétaire de ce vignoble des bâtimens en nombre et de grandeur suffisante,

1°. Pour se loger convenablement dans le temps des vendanges, et lorsqu'il veut inspecter les travaux des vignes, ses vins, ses cuves, etc.;

2°. Pour loger un économe ou concierge, chargé de la surveillance journalière des caves, des tonneliers, des vignerons;

3°. Pour placer la vendange et la convertir en vin;

4°. Pour la pressurer commodément;

5°. Pour placer les vins *tout chauds*, jusqu'à leur premier soutirage;

6°. Pour les conserver ensuite, en attendant le moment de leur vente la plus avantageuse;

7°. Pour resserrer sainement les différens approvisionnemens nécessaires à son exploitation, comme paisseaux, feuillettes, etc., qu'il se procure d'avance et dans les momens les plus favorables.

Enfin, il faut que tous ces bâtimens soient disposés de manière qu'à la commodité individuelle la plus grande ils réunissent une surveillance facile et la plus immédiate possible.

Tel est le problême que j'ai essayé de résoudre dans le projet de vendangeoir que l'on voit, planches VI et VII.

La première de ces deux planches représente la distribution du rez-de-chaussée.

A gauche, en entrant dans la cour, on voit le logement du concierge, avec un escalier intérieur pour monter au grenier de cette aile.

Viennent ensuite les remises, la cuisine avec son garde-manger, et, en retour sur le corps-de-logis, la salle à manger et le sallon, qui composent ensemble le pied-à-terre du propriétaire. Si ces pièces n'étoient pas suffisantes pour ses besoins, il trouveroit dans l'étage supérieur un emplacement suffisant pour les satisfaire.

Après le sallon est le vestibule, pièce du milieu du principal corps-de-logis. Il contient l'escalier de l'étage ou grenier supérieur, celui des caves, et communique à la cour d'entrée, au jardin, au sallon du propriétaire, et à la vinée.

Cette vinée occupe le reste de l'emplacement du principal corps-de-logis; elle contient cinq cuves, dont trois en bois et deux en pierre, avec des galeries placées à une hauteur convenable, pour faciliter la décharge des feuillettes de vendange et la manœuvre dans les cuves.

La galerie des cuves de bois, et la fenêtre de la vinée qui donne sur la cour d'entrée, sont disposées de manière qu'en acculant une voiture chargée de vendange contre cette fenêtre, et en plaçant sur son appui et sur cette galerie deux madriers, on peut conduire la vendange près des cuves de bois le plus

directement, dans le moins de temps et avec le moins de monde possible.

Les deux cuves de pierre sont ici supplémentaires, et ne serviront que dans les années d'abondance. Les feuillettes de vendange y seront amenées par le pressoir avec lequel cette vinée communique, et hissées sur la galerie au moyen d'une rampe mobile.

L'usage de ces cuves commence à devenir plus commun en Bourgogne, depuis qu'on y a reconnu que le vin s'y faisoit aussi bien que dans des cuves de bois, et qu'en définitif elles étoient plus économiques que les dernières, parce qu'une fois bien construites elles n'ont plus besoin d'entretien.

On tire la goutte de toutes ces cuves par des canelles adaptées à leur partie inférieure ; ces cuves sont d'ailleurs garnies de leur couvercle, que l'on manœuvre facilement par le moyen de poulies de renvoi.

Le pressoir est placé dans l'aile droite du vendangeoir, du côté de la cour ; le surplus de cette aile est occupé par une écurie.

Ce pressoir communique à la vinée, ainsi que je l'ai dit plus haut. On y arrive facilement du dehors, pour y déposer la vendange destinée à faire les vins blancs. Il est également à portée de la vinée pour le pressurage des vins rouges, et du cellier qui est à la suite de la vinée, pour le transport du vin de pressurage, ensorte que tous ces transports sont faits à couvert, et dans le moins de temps et avec le moins d'hommes possible.

Dans les vignobles où l'on est dans l'usage de soutirer de bonne heure les vins nouveaux, la construction du cellier n'exige pas de grandes précautions ; mais, lorsqu'on ne les soutire qu'après l'hiver, il faut qu'il soit voûté, afin que les vins y soient à l'abri de la gelée.

D'ailleurs, le pressoir, la vinée et le cellier, doivent être pavés

en dalles, ou au moins en bons carreaux, et tenus très-proprement, afin qu'on puisse apercevoir le moindre accident qui arriveroit aux tonneaux. Dans le second cas, il faudra établir de distance à autre, dans ces différentes pièces et dans les endroits les plus commodes, des espaces pavés plus solidement qu'en carreaux ordinaires, pour pouvoir y rebattre ou réparer les tonneaux qui en auroient besoin. On en établira de même dans les caves, et ces espaces seront toujours placés vis-à-vis un soupirail.

On voit, par cette description, que la disposition de la vinée, que je place entre le pressoir et le cellier, est telle que le propriétaire, sans sortir de chez lui, peut à tous momens aller inspecter ses cuves; qu'elles sont placées le plus commodément possible pour recevoir la vendange, pour le tirage de la *mère-goutte*, pour le transport du marc sur le pressoir, et du vin de pressurage dans le cellier, et qu'en se plaçant à la porte de communication de la vinée au pressoir, ce propriétaire peut inspecter tout ce qui se passe dans ces trois pièces, et empêcher, par sa présence, les abus trop fréquens que se permettent les vignerons et autres hommes employés à la fabrication du vin, lorsqu'ils ne sont pas surveillés.

Les vins étant soutirés, on les descend dans les caves par la vinée qui communique de plain-pied au premier pallier de leur descente. Elles sont assez spacieuses pour contenir jusqu'à six cent feuillettes engerbées, et alors elles permettent au propriétaire d'attendre le moment favorable pour leur vente.

La planche VII présente le plan et le profil de ces caves, ainsi que la disposition des cuves de bois et de leur galerie. On voit que je n'ai point indiqué de caves au-dessous du pressoir, parce que l'enfoncement du pressoir ne permettroit pas de lui donner la même élévation qu'aux autres, et que sa force de pression pourroit nuire à leur solidité : on peut tout au plus y pratiquer des caveaux.

La courbure la meilleure, et certainement la plus solide que l'on puisse donner aux voûtes des caves, est en plein ceintre; c'est d'ailleurs la plus économique, parce qu'elle n'exige pas une aussi grande épaisseur dans les piédroits que la courbure surbaissée.

Quelle que soit la largeur à donner aux caves, laquelle doit être calculée d'après les dimensions locales des tonneaux, et fixée de manière qu'il n'y ait point de place de perdue, on doit leur procurer une élévation de trois mètres (neuf pieds) au moins, et de quatre mètres (douze pieds) au plus, mesurée au-dessous de l'intrados; les piédroits auront un demi-mètre (un pied et demi) au moins, et un mètre (trois pieds) au plus de hauteur, mesurée du niveau du pavé, ou du terris des caves.

Leurs soupiraux seront fermés et ouverts à volonté par le moyen de volets à charnières, garnis à leur extrémité d'un anneau en fer, pour les accrocher lorsqu'on veut les tenir ouverts.

Un propriétaire de vignes ne doit rien négliger, pour procurer à ses caves toutes les bonnes qualités dont elles sont susceptibles; et il n'aura rien à désirer à cet égard, si elles sont saines en tout temps, fraîches en été, et à l'abri des plus fortes gelées en hiver. Alors si ses vins sont bien faits, il pourra les y conserver aussi long-temps qu'il le voudra.

Pour leur procurer ces qualités essentielles, il faut d'abord que les caves soient convenablement enfoncées; j'ai indiqué leur profondeur entre trois et quatre mètres (neuf et douze pieds); ensuite qu'elles soient établies dans un terrein sain par lui-même et impénétrable à l'humidité : on rencontre ordinairement ce terrein dans presque tous les vignobles.

Mais si, par nécessité, un vendangeoir se trouvoit placé sur un terrein humide ou sablonneux, il faudroit avoir recours à l'art, pour faire disparoître les défauts pernicieux de ses caves.

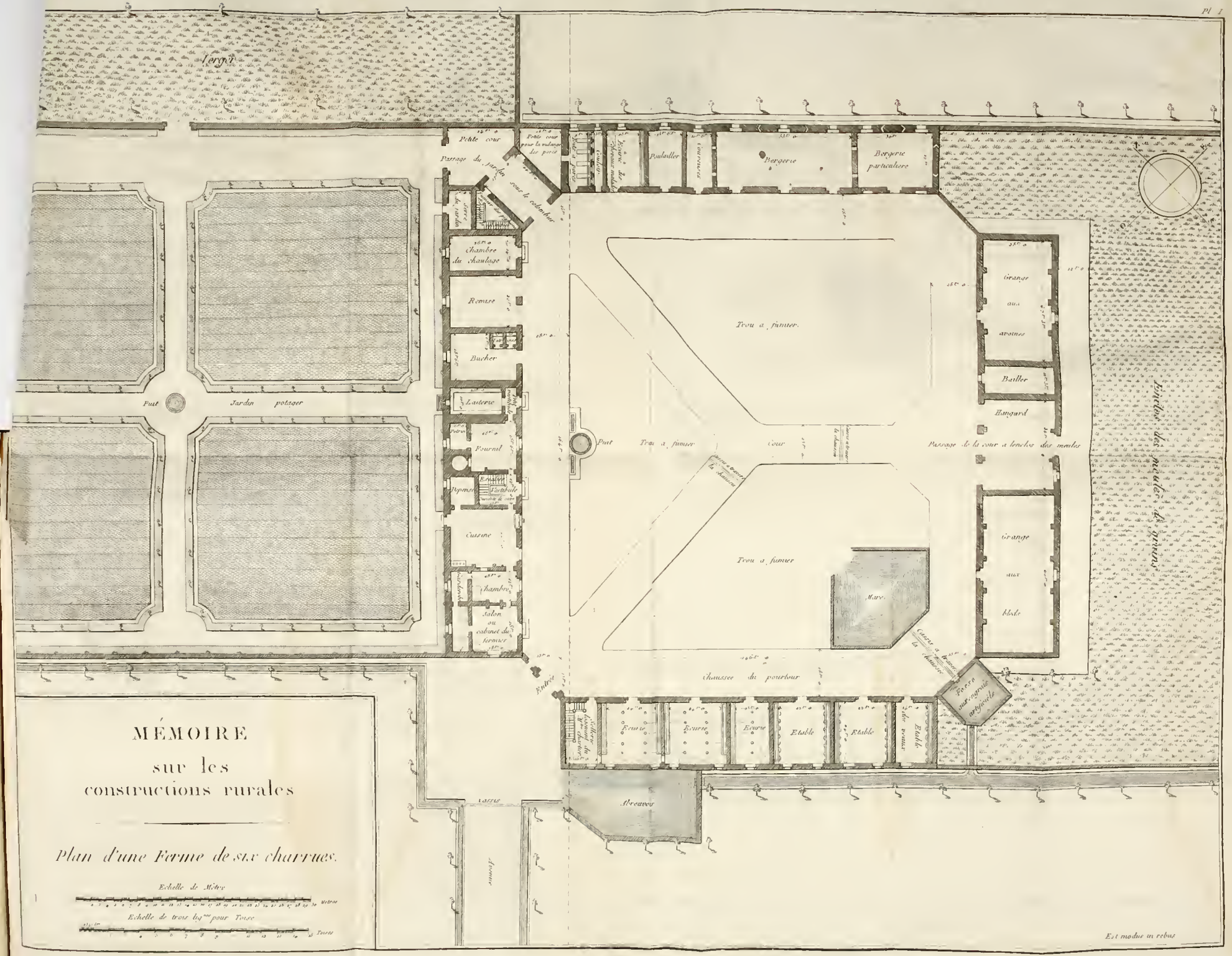
On y parviendroit, 1°. en établissant à l'extérieur des murs de ces caves un mur de conroi ou terre glaise, de trois décimètres (un pied) d'épaisseur, bien pilée, depuis le fond de la fondation jusqu'au niveau du terrein environnant; 2°. en construisant le pavé des caves à chaux et à ciment sur un semblable lit de conroi, de trois décimètres (un pied) d'épaisseur, bien battu; 3°. en pavant également à chaux et à ciment, le long des murs, sur une largeur d'un ou deux mètres (trois ou six pieds), afin que les eaux pluviales ne puissent pas filtrer entre ces murs et celui de conroi qui leur est appliqué.

Enfin, il est nécessaire de les aérer convenablement par des soupiraux, disposés de manière à y introduire des courans d'air pendant les températures humides; dans les autres temps, on les tiendra fermés du côté du midi pendant l'été, et du côté du nord pendant l'hiver.

Tels sont les procédés dispendieux qu'on ne peut s'empêcher d'employer pour se procurer de bonnes caves, lorsqu'on n'est pas le maître de les placer sur un terrein convenable.

Enfin, le dessus de la vinée et du cellier procure au propriétaire tout l'emplacement convenable, pour y resserrer ses approvisionnemens en paisseaux, merreins, feuillettes, etc.

FIN.



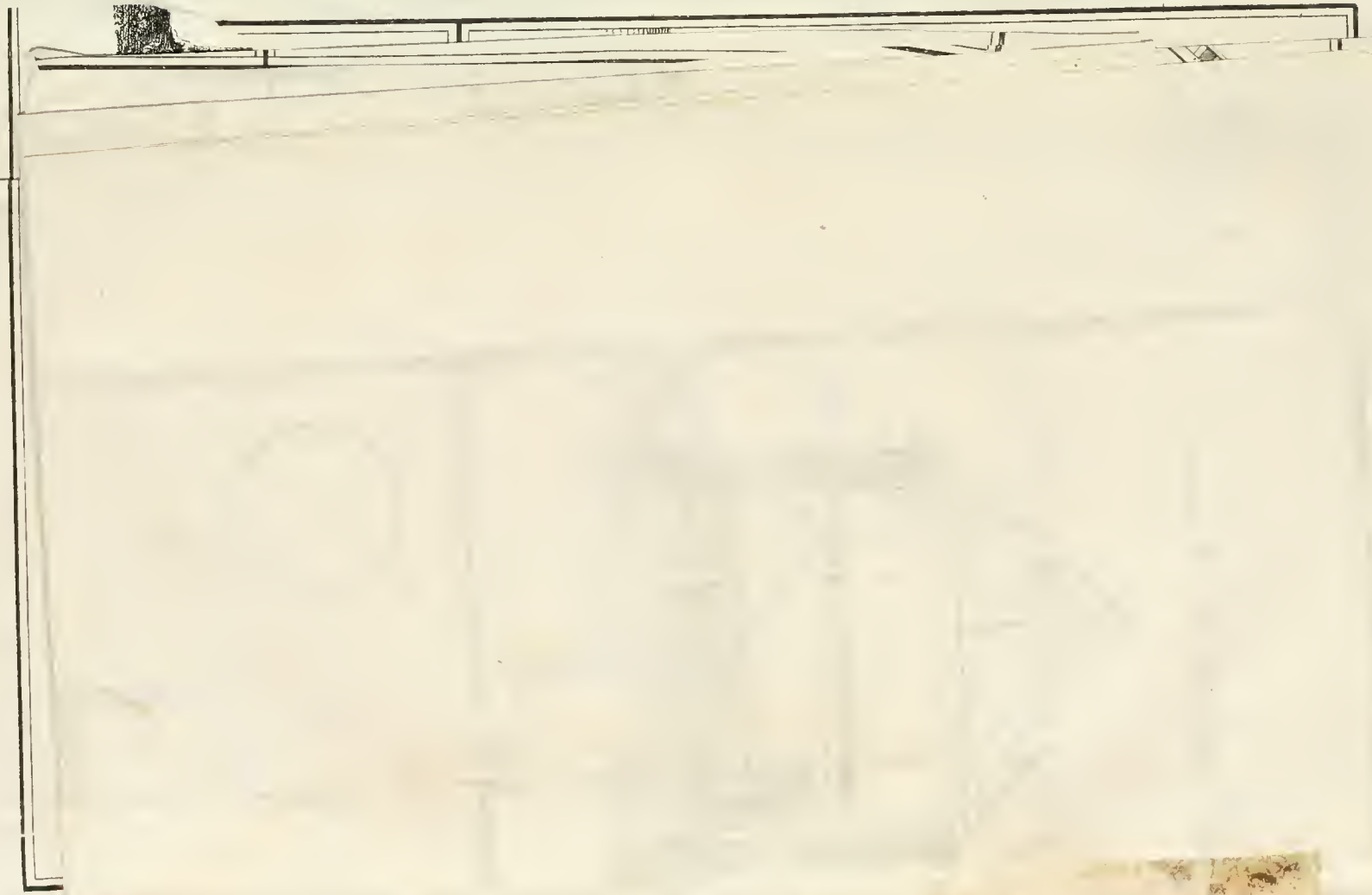
MÉMOIRE
sur les constructions rurales

Plan d'une Ferme de six charrues.

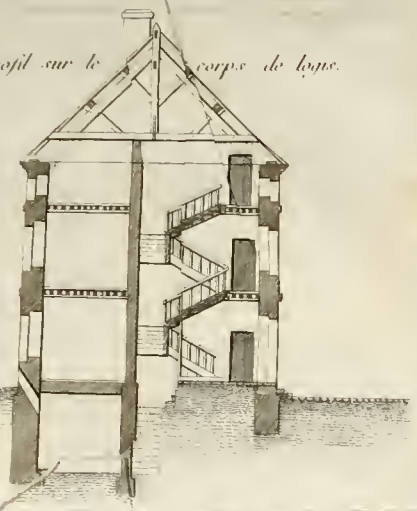
Echelle de Metres

Echelle de trois lig.nes pour Toise

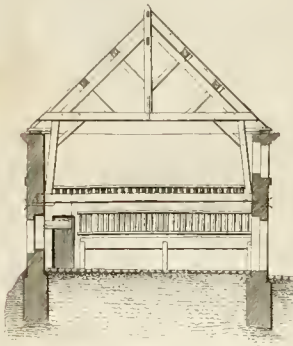
Est modus in rebus



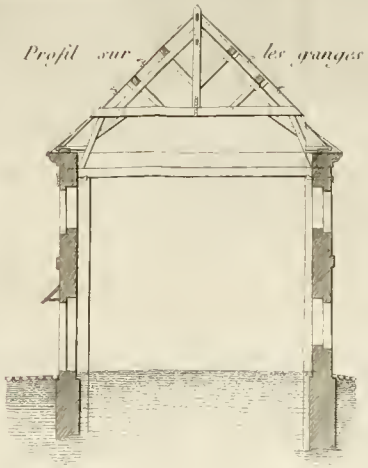
Profil sur le corps de logis.



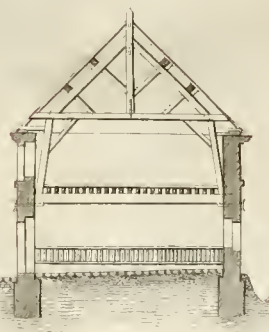
Profil sur le corps des écuries.



Profil sur les granges



Profil sur les bergeries

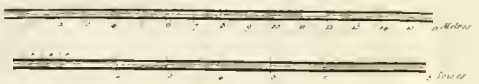


MÉMOIRE
sur les
Constructions rurales

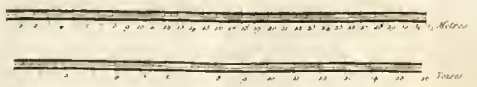
Plan d'une Ferme de six charrues

ECHELLES.

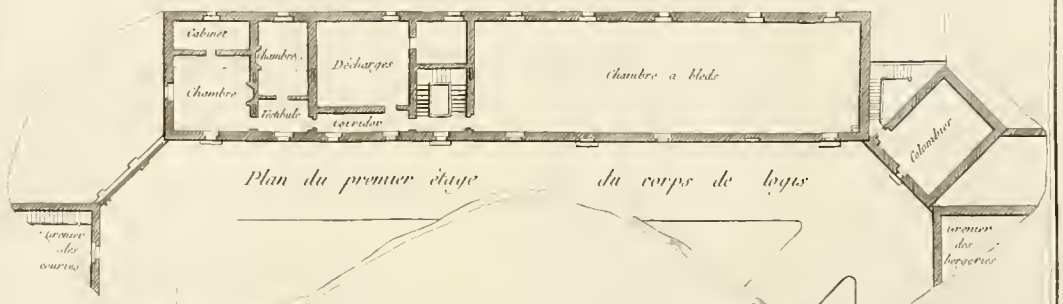
Echelle des Profils



Echelle des Plans



Plan des greniers

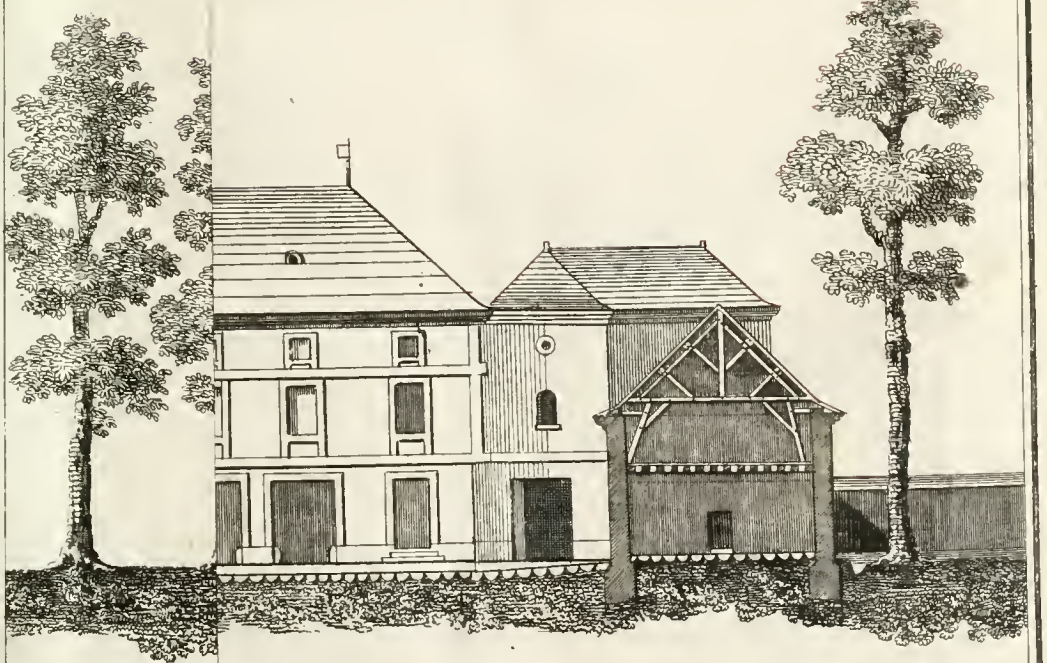


Plan du premier étage du corps de logis

est modus in rebus

Pl. IV

che 1ere



MÉMOIRE
sur l'art de perfectionner
les constructions rurales

Distribution du Corps de logis de la planche 1ere pour une ferme de la même force d'exploitation située dans la ci-devant province de Brie?

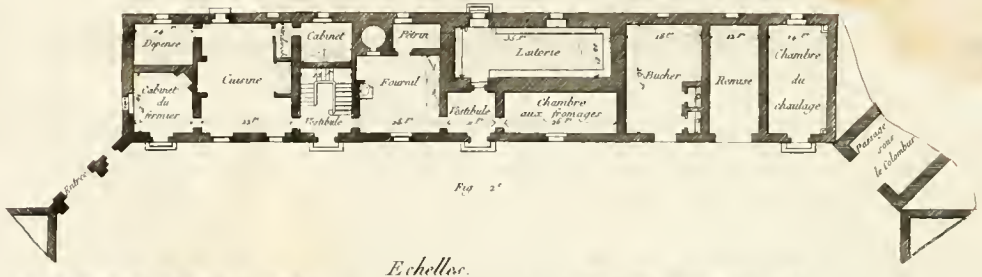
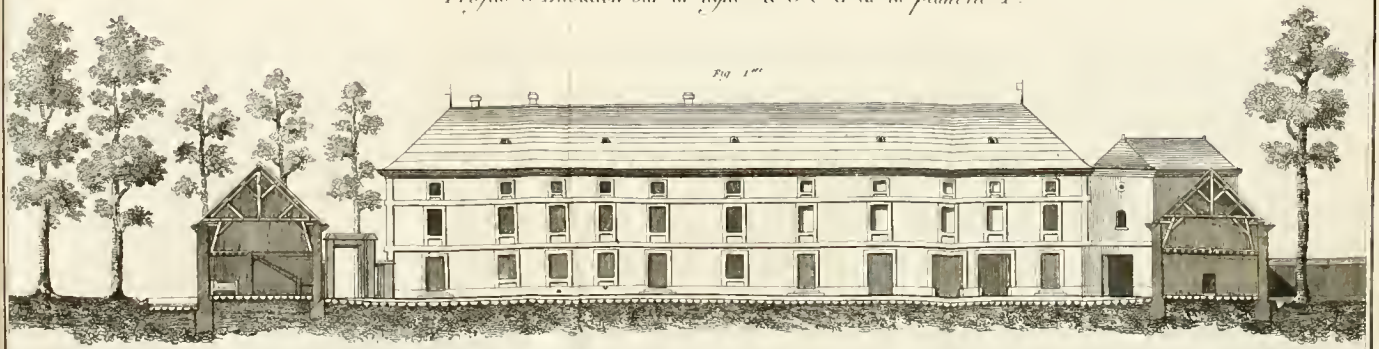


Fig 2e

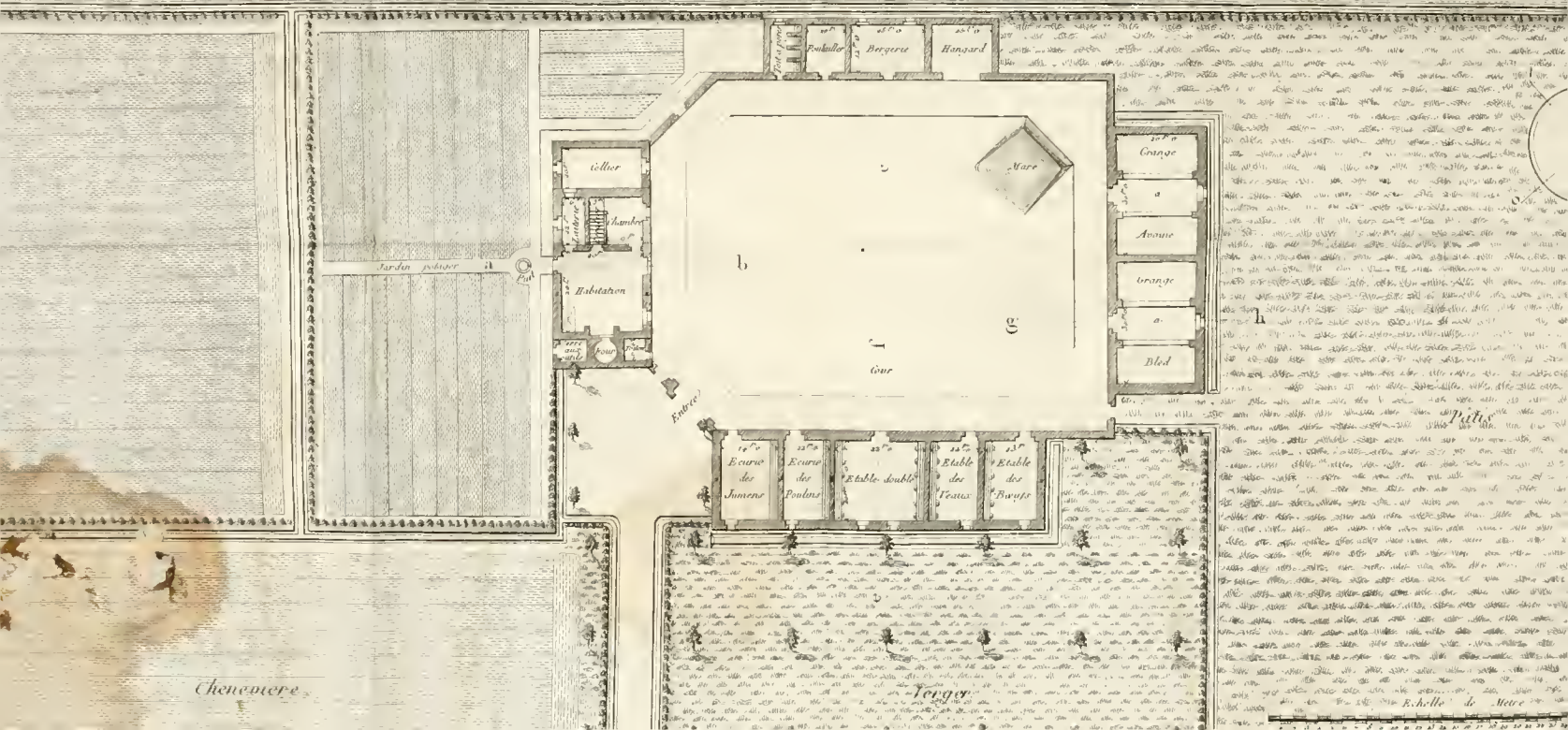
Echellae.

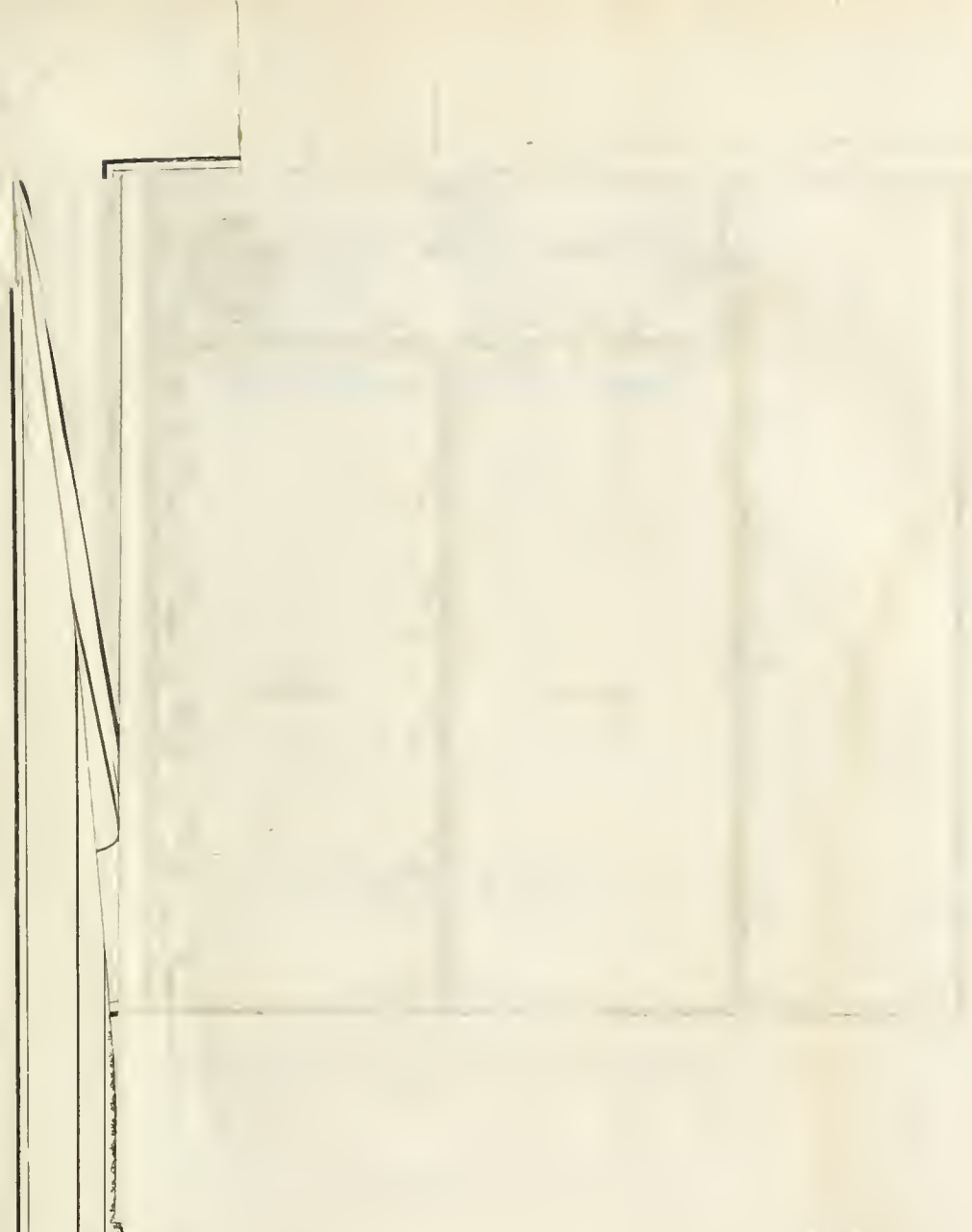
Profils et Elevation sur la ligne a b c d de la planche 1ere

Fig 1re



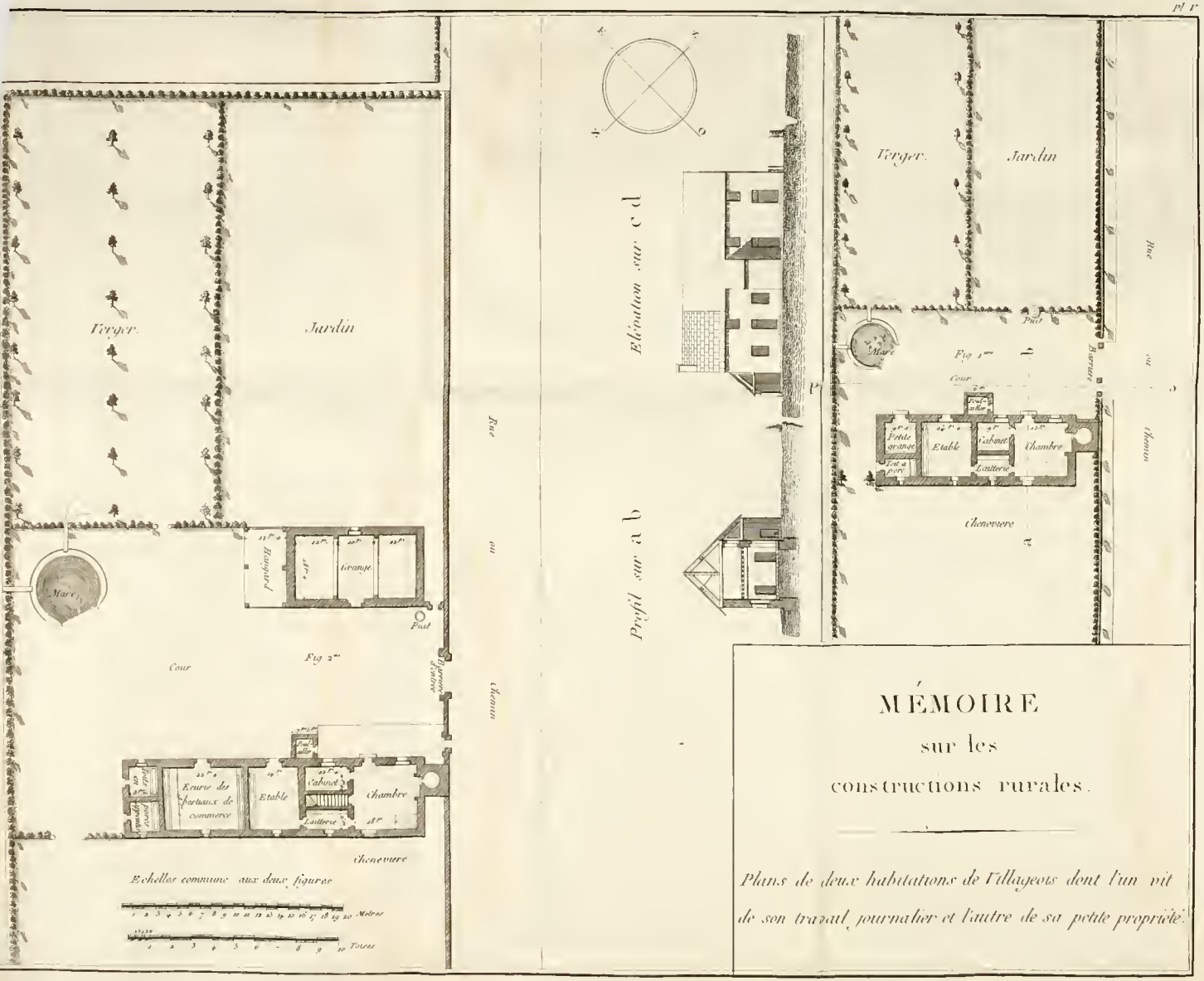
Plan d'une Métairie.





deux habitations de Villageois dont l'un vit

vail journalier et l'autre de sa petite propriété.



MÉMOIRE
sur les
constructions rurales.

Plans de deux habitations de Villageois dont l'un vit de son travail journalier et l'autre de sa petite propriété.

CO

MÉMOIRE sur les constructions rurales.

Plans et Elévations de portes et barrières rurales.

Plan et Elévation d'une grande porte de ferme de grande culture.

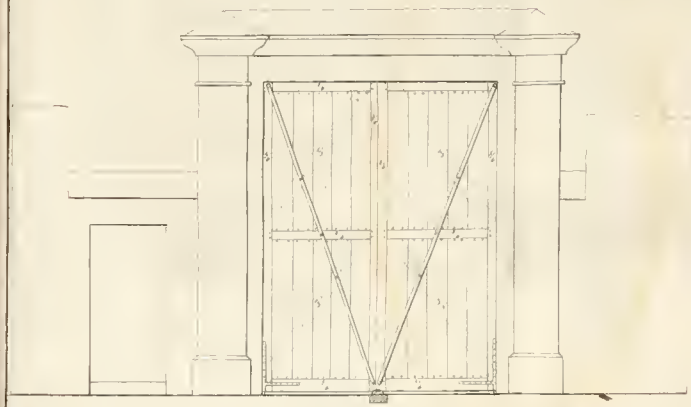
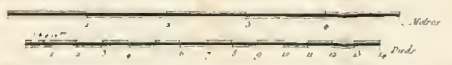


Fig. 1re

Echellas de la Fig 1re

Plan et Elévation d'une barrière commune

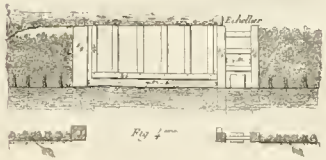


Fig 4me

Plan et Elévation d'une petite barrière.

Fig 5me

Plan et Elévation d'une grande barrière fermant une digue, ou chaussée, conduisant à des herbages

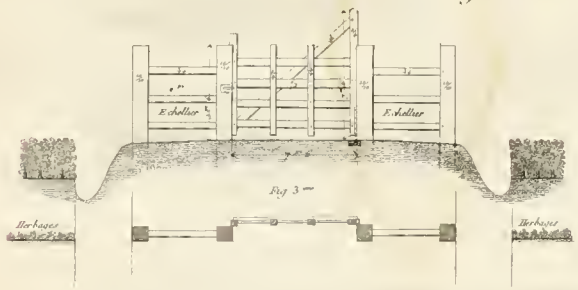


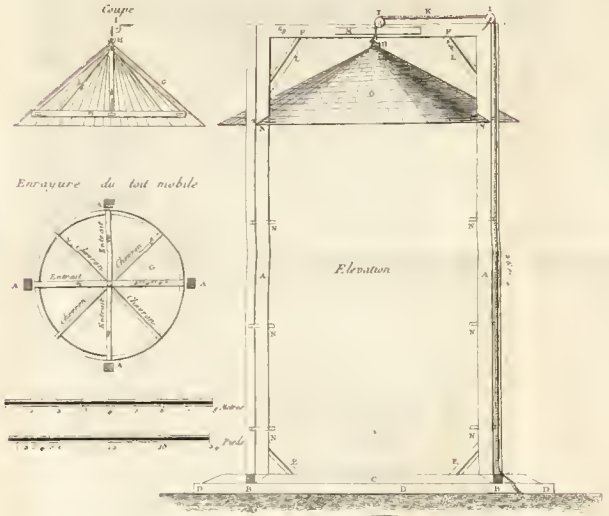
Fig 3me

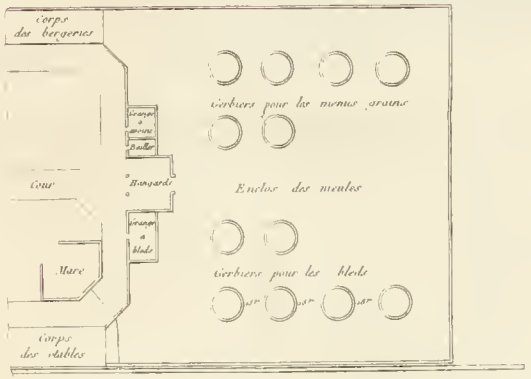
Plan et Elévation d'une barrière fermant la cour d'une habitation rurale.

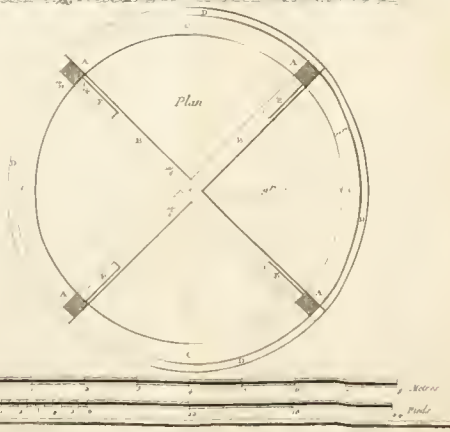
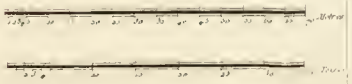
Fig 2me

Echelles des Fig 2me 3me 4me et 5me

à toit mobile.

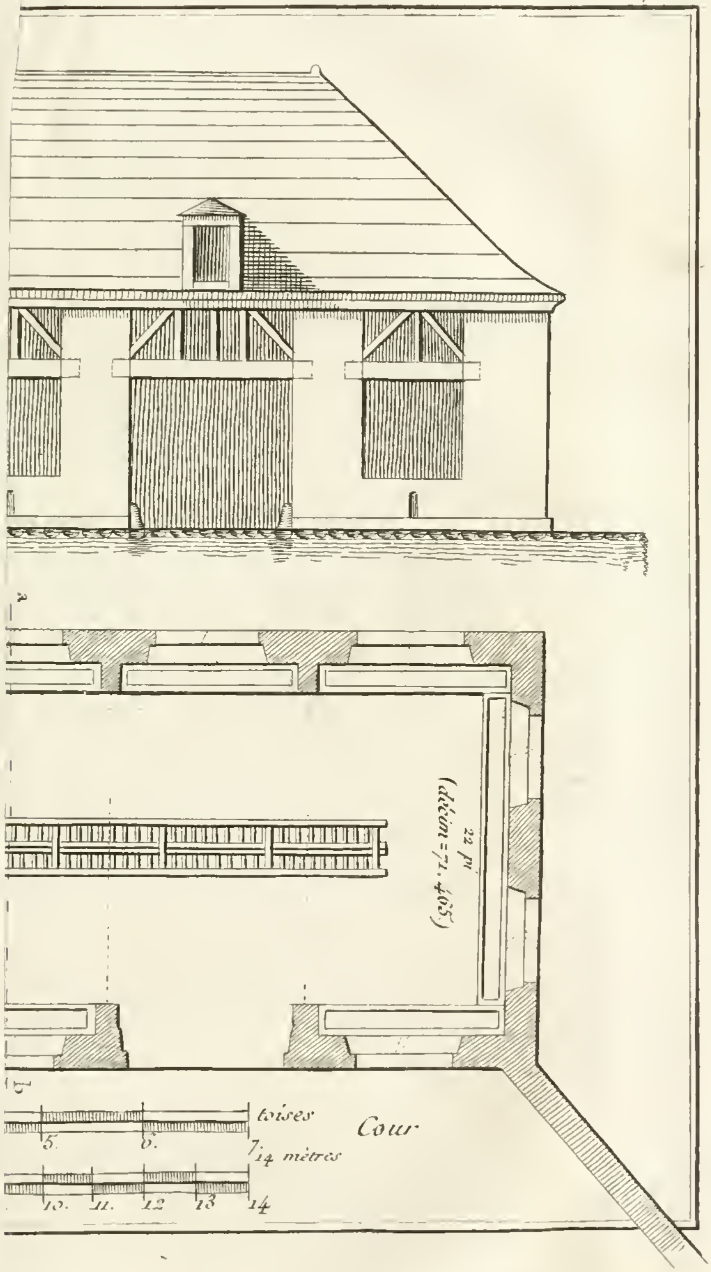






MÉMOIRE sur les constructions rurales.

Plan d'un Gerbier fixe à toit mobile.


a
22 pi
(décim = 71.465)
b
toises
5.
6.
7
14 mètres
10.
11.
12
13
14
Cour

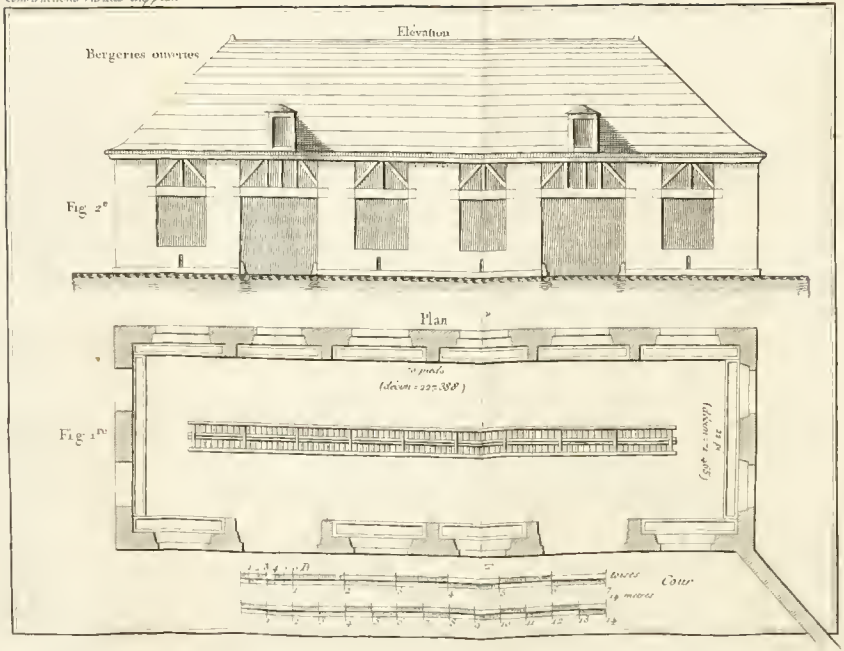
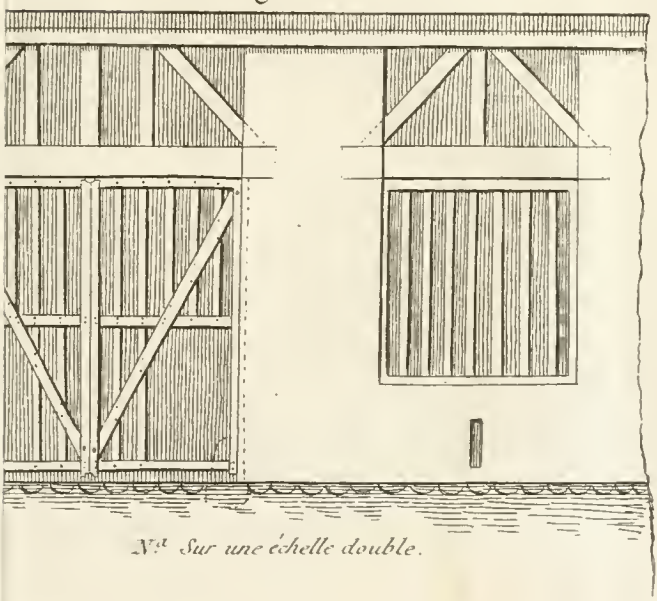
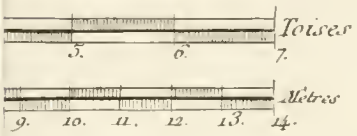
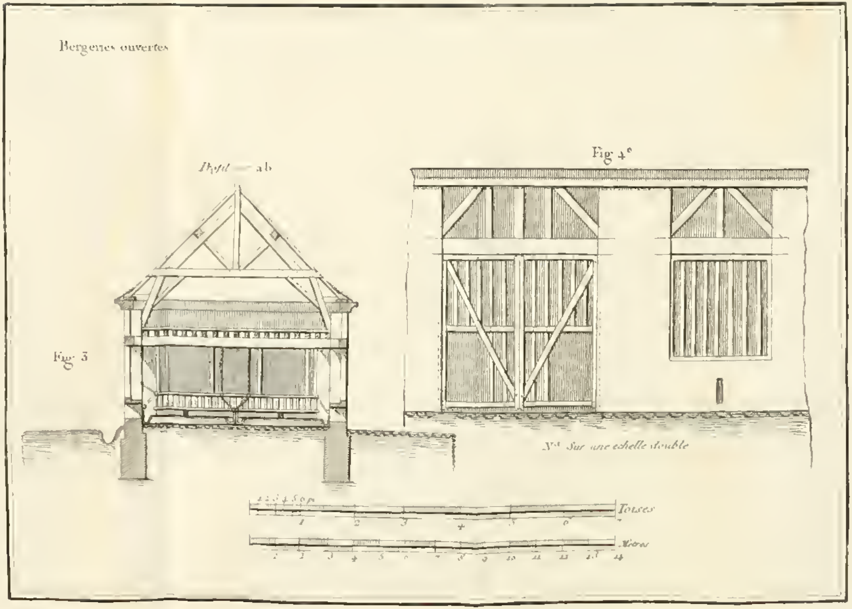

Elévation
Bergeries ouvertes
Fig. 2e
Plan
Fig. 1re
Cour

Fig: 4.e



N.a Sur une échelle double.




Bergeries ouvertes
Profil sur ab
Fig. 3
Fig 4e
Nª Sur une echelle double
Toises
Metres

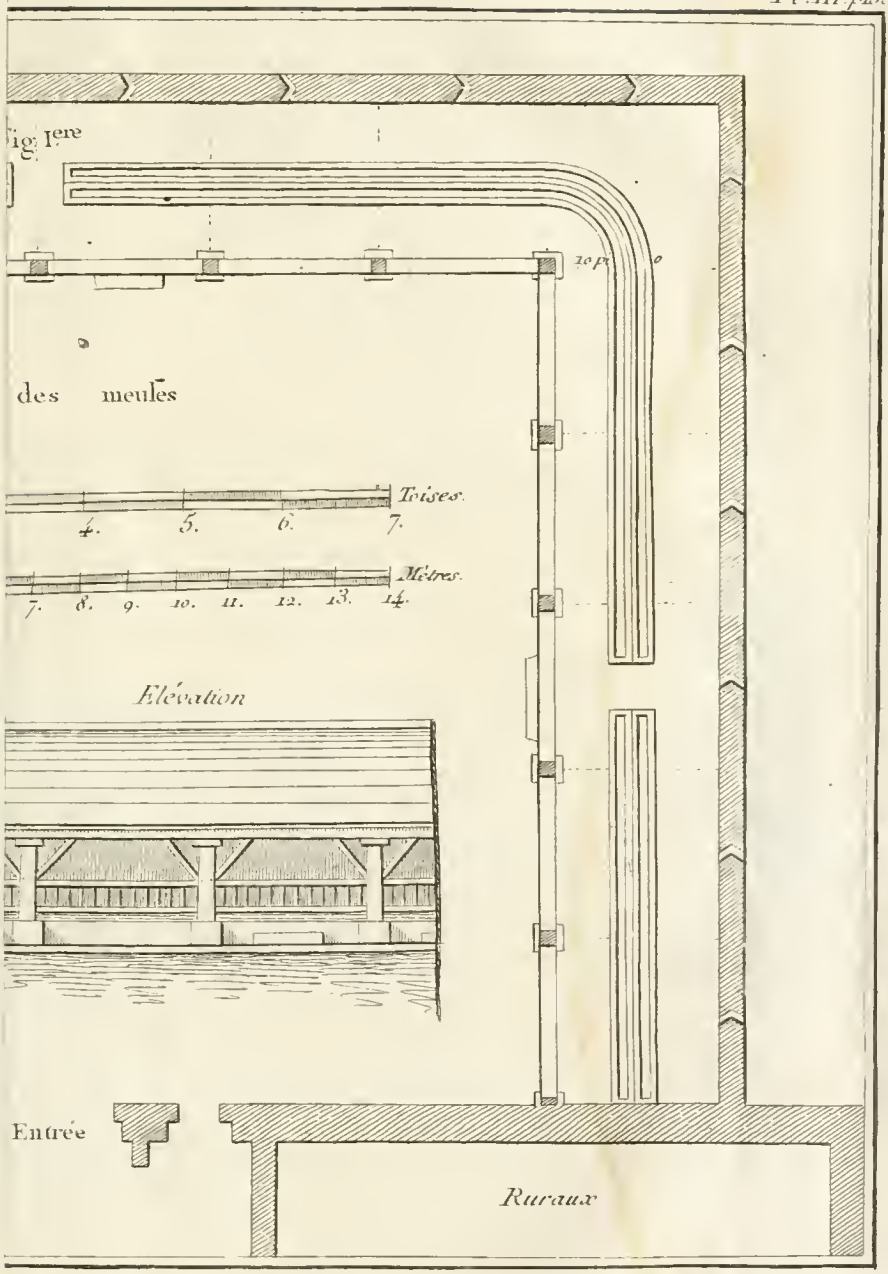
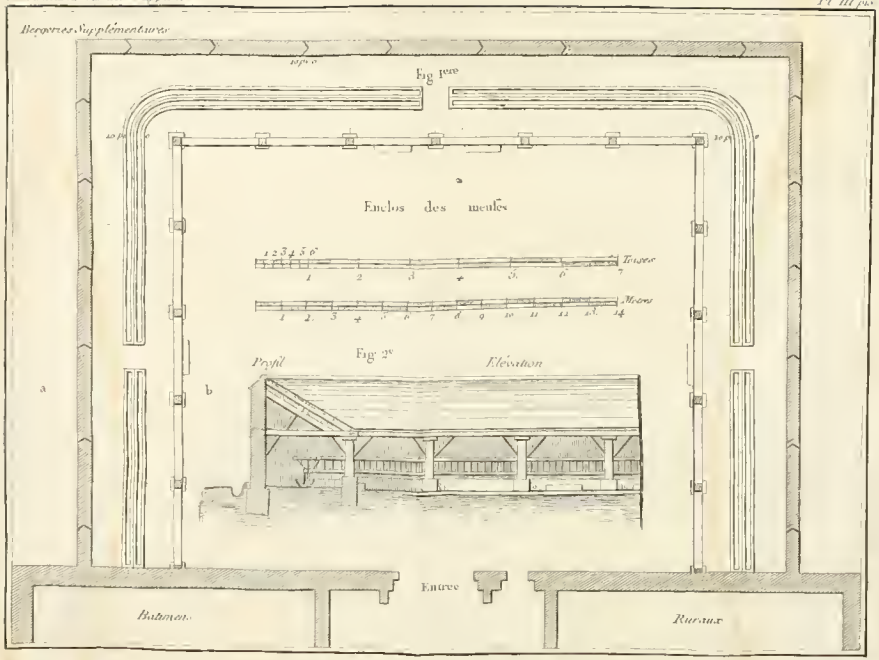


Fig. 1ere
10 pi
0
des meules
Toises.
4. 5. 6. 7.
Mètres.
7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14.
Elévation
Entrée
Ruraux

Bergeries Supplémentaires



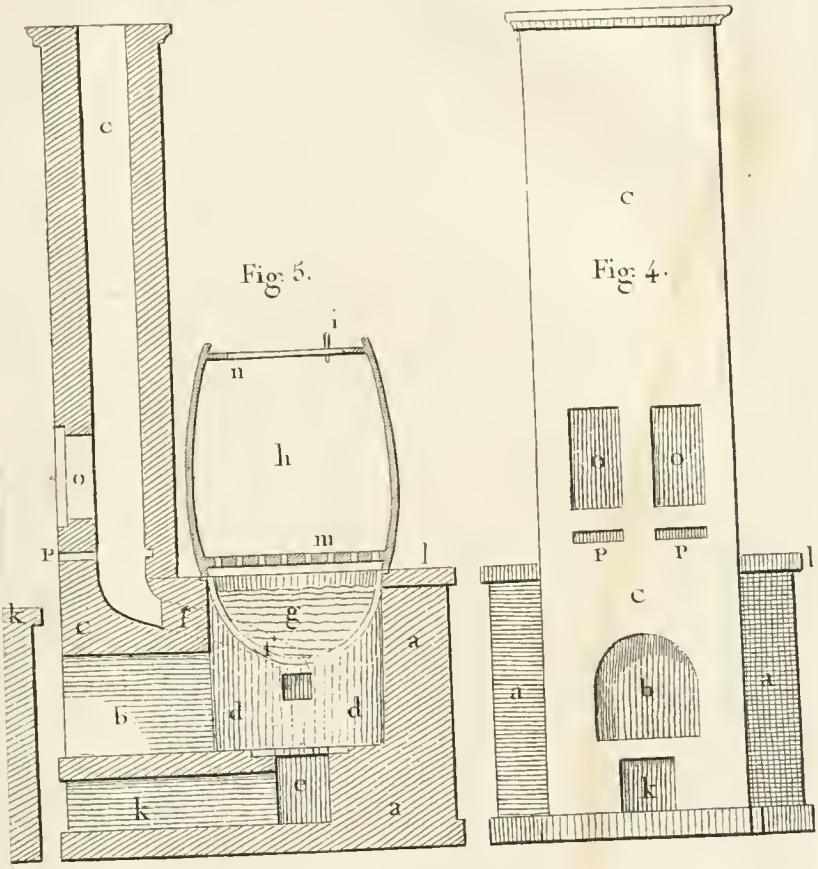
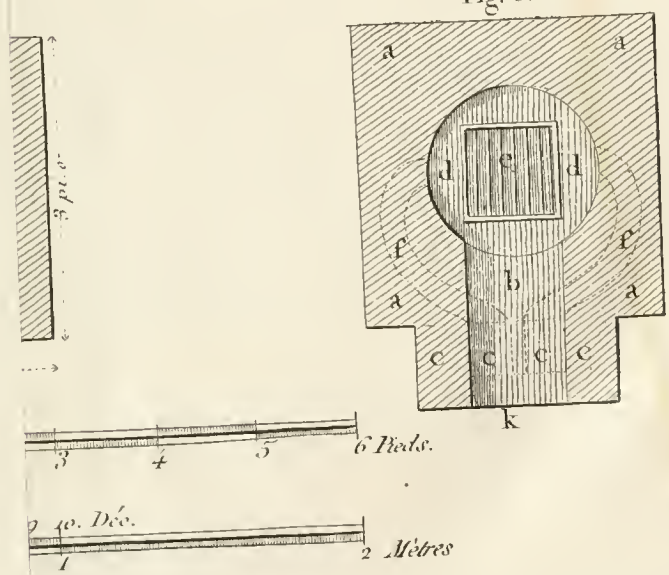

c
Fig: 5.
i
n
h
o
m
P
l
k
c
f
g
r
a
b
d
d
e
k
a
Fig: 4.
c
o
o
P
P
l
c
a
b
a
k

Fig: 5.


a
a
d
e
d
f
f
a
b
a
c
c
c
c
k
3
4
5
6 Pieds.
0
40. Déc.
1
2 Mètres

Fourneaux économiques

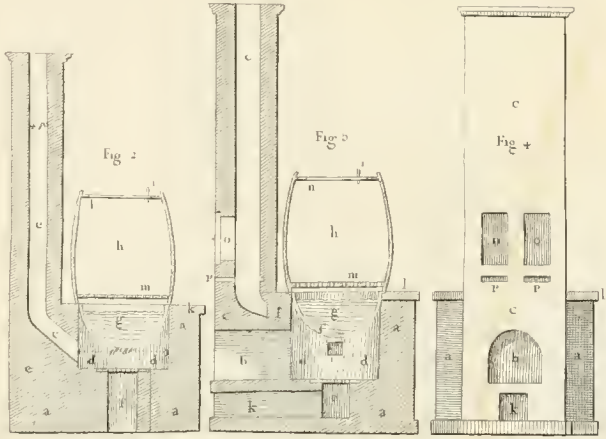


Fig. 1

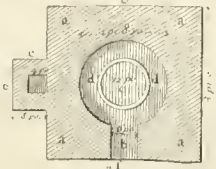
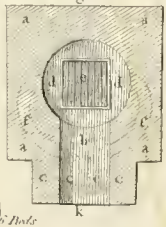
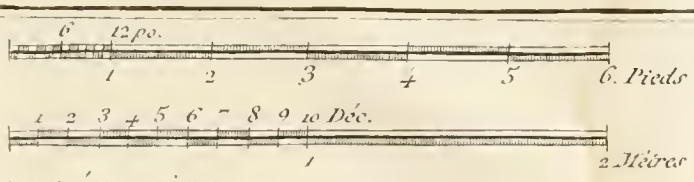
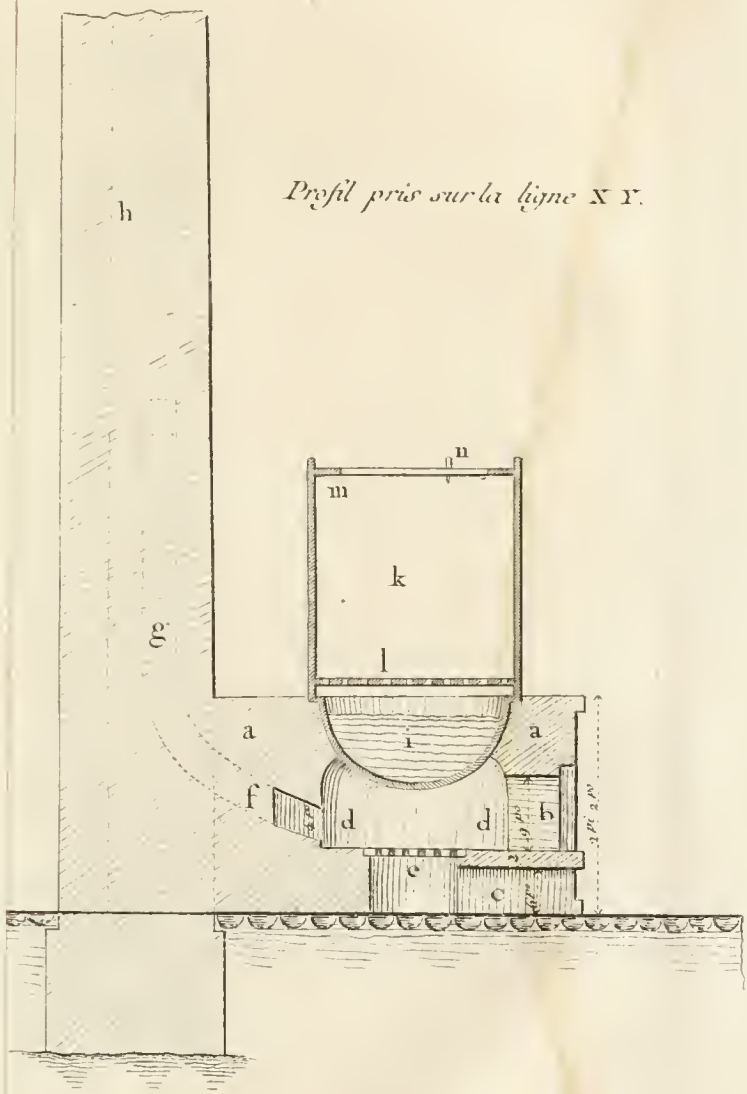


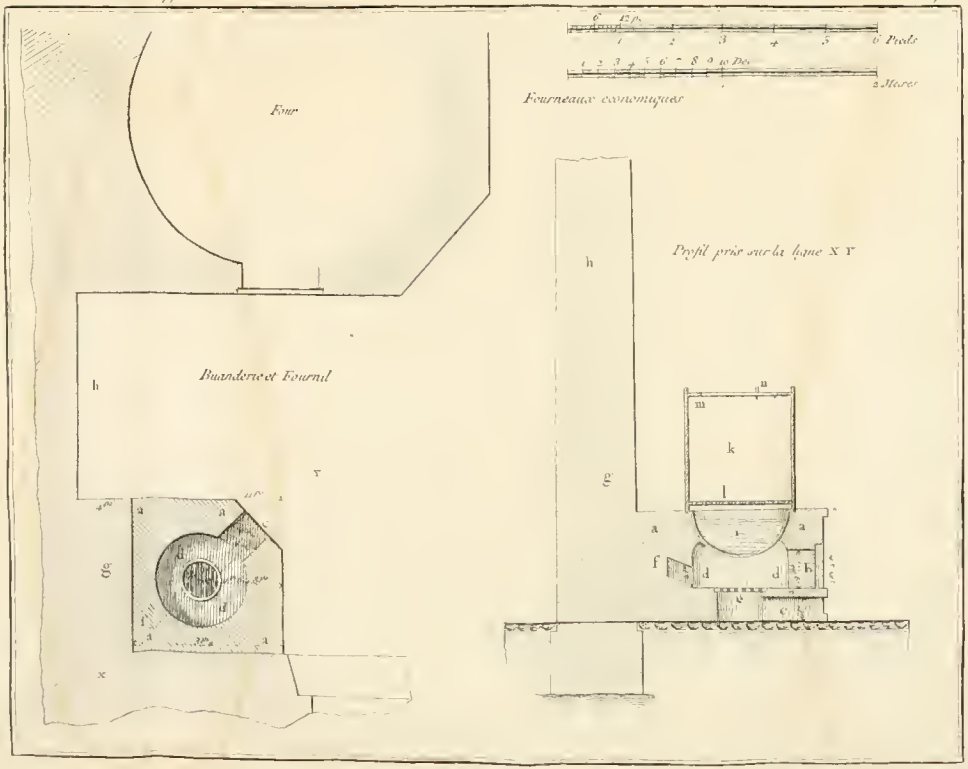
Fig. 3.

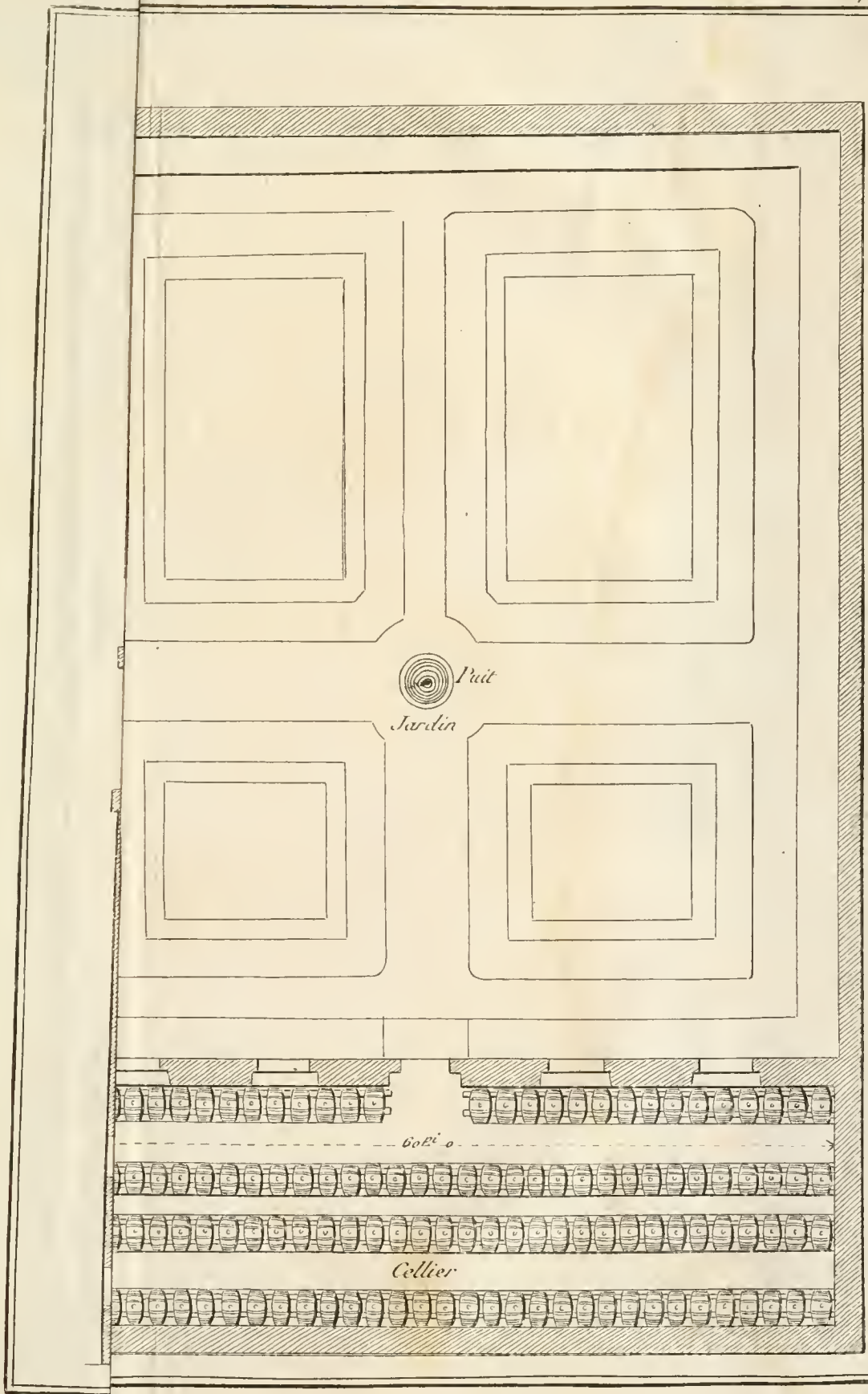


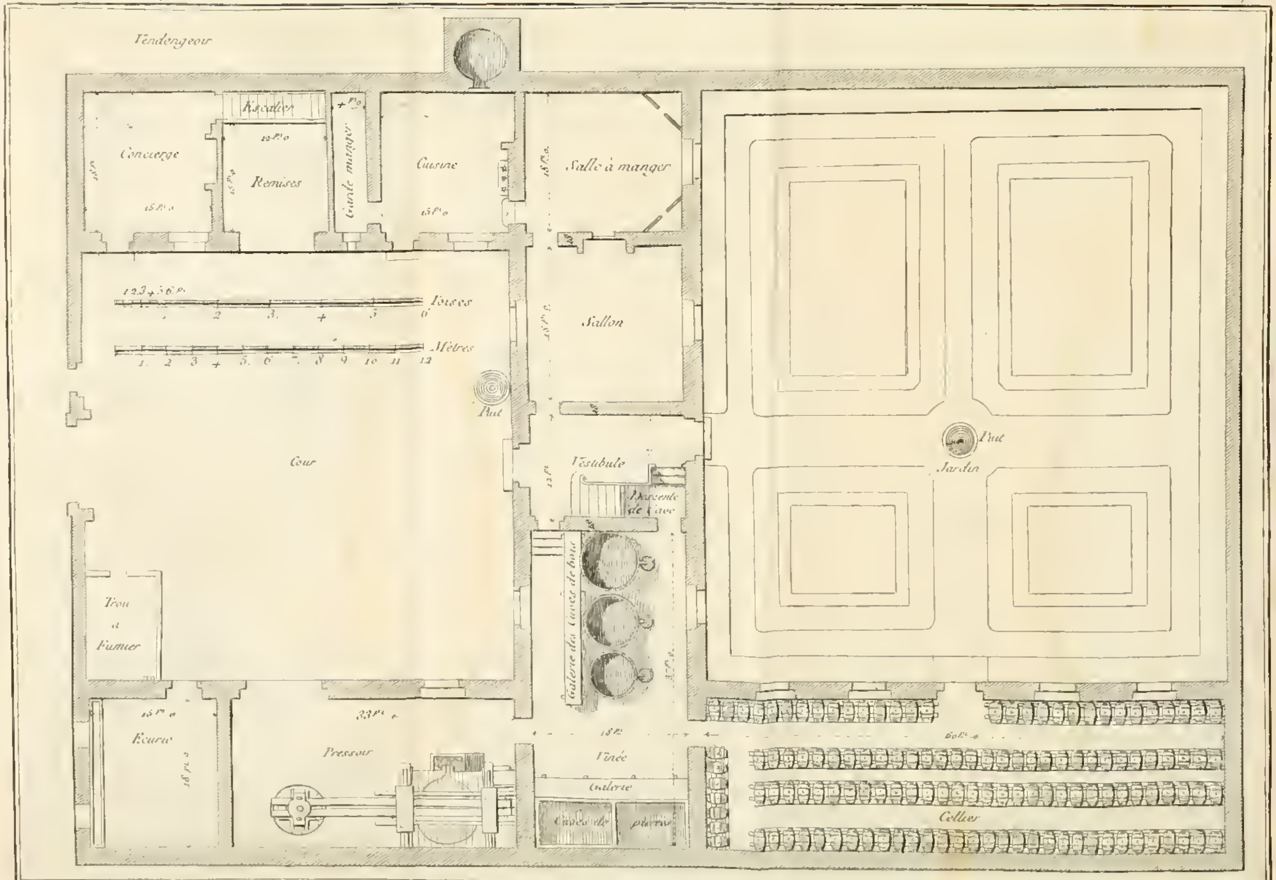


fourneaux économiques.



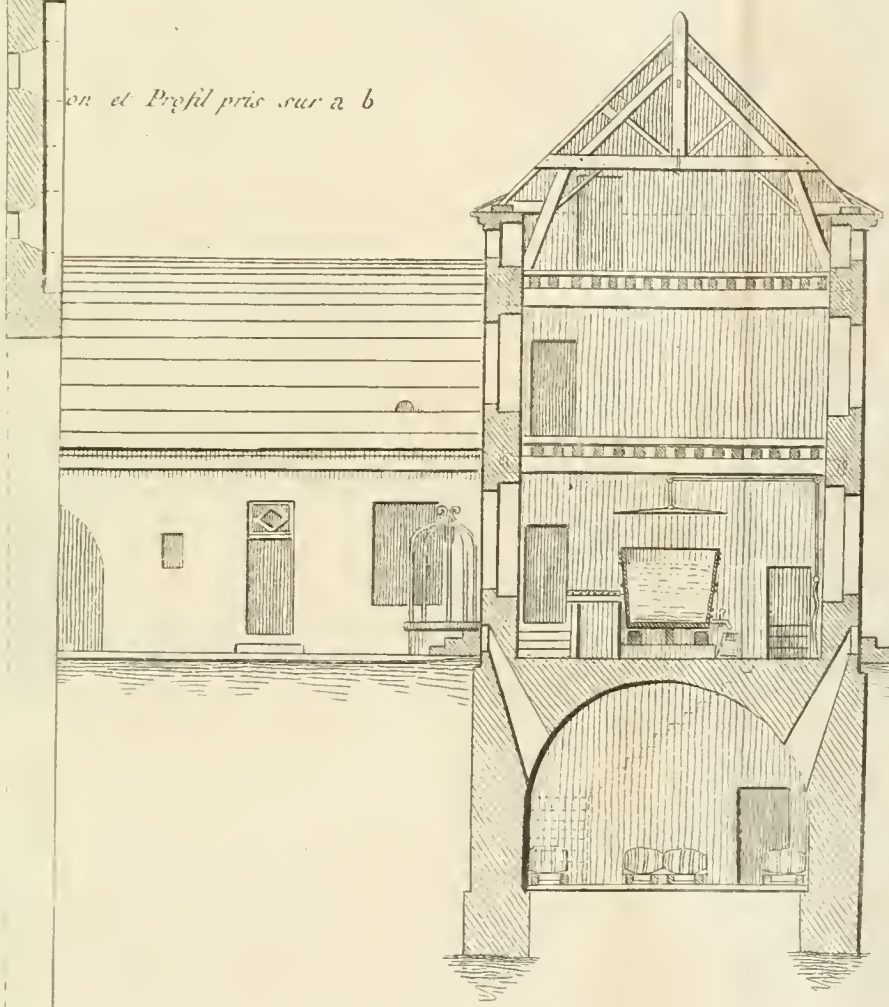

Four
Buanderie et Fournil
Fourneaux economiques
Profil pris sur la ligne X Y


Puit
Jardin
Goût.o
Cellier

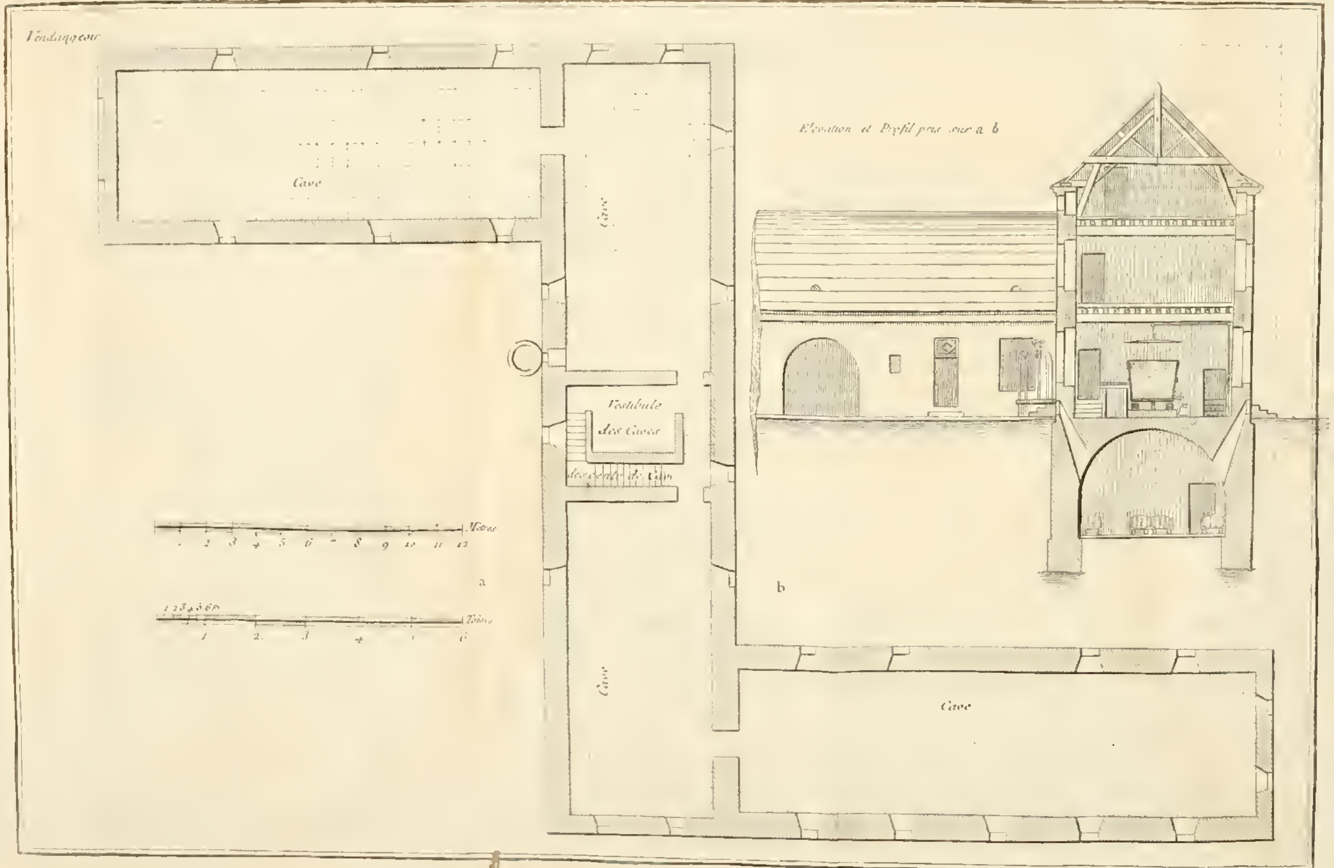
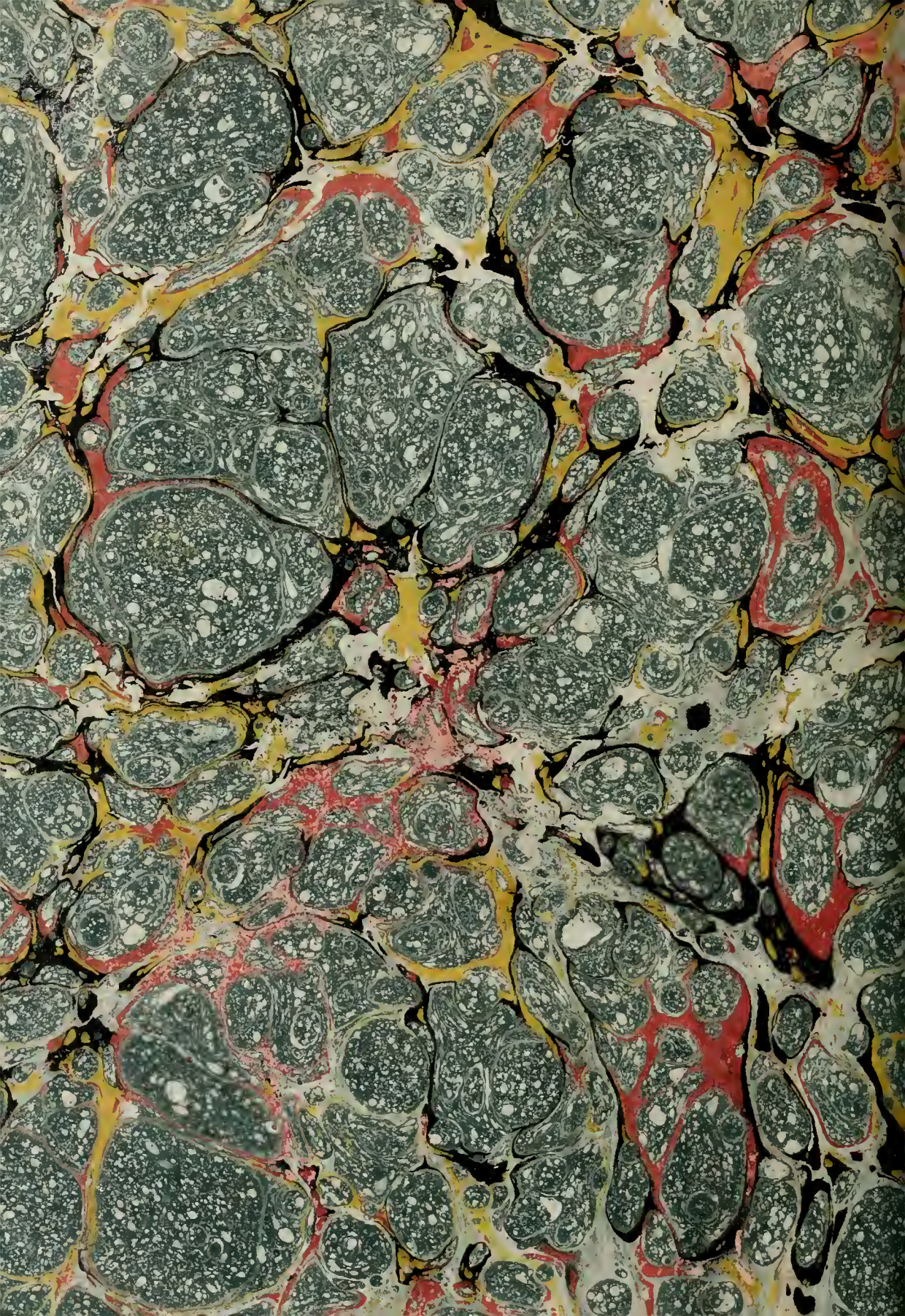
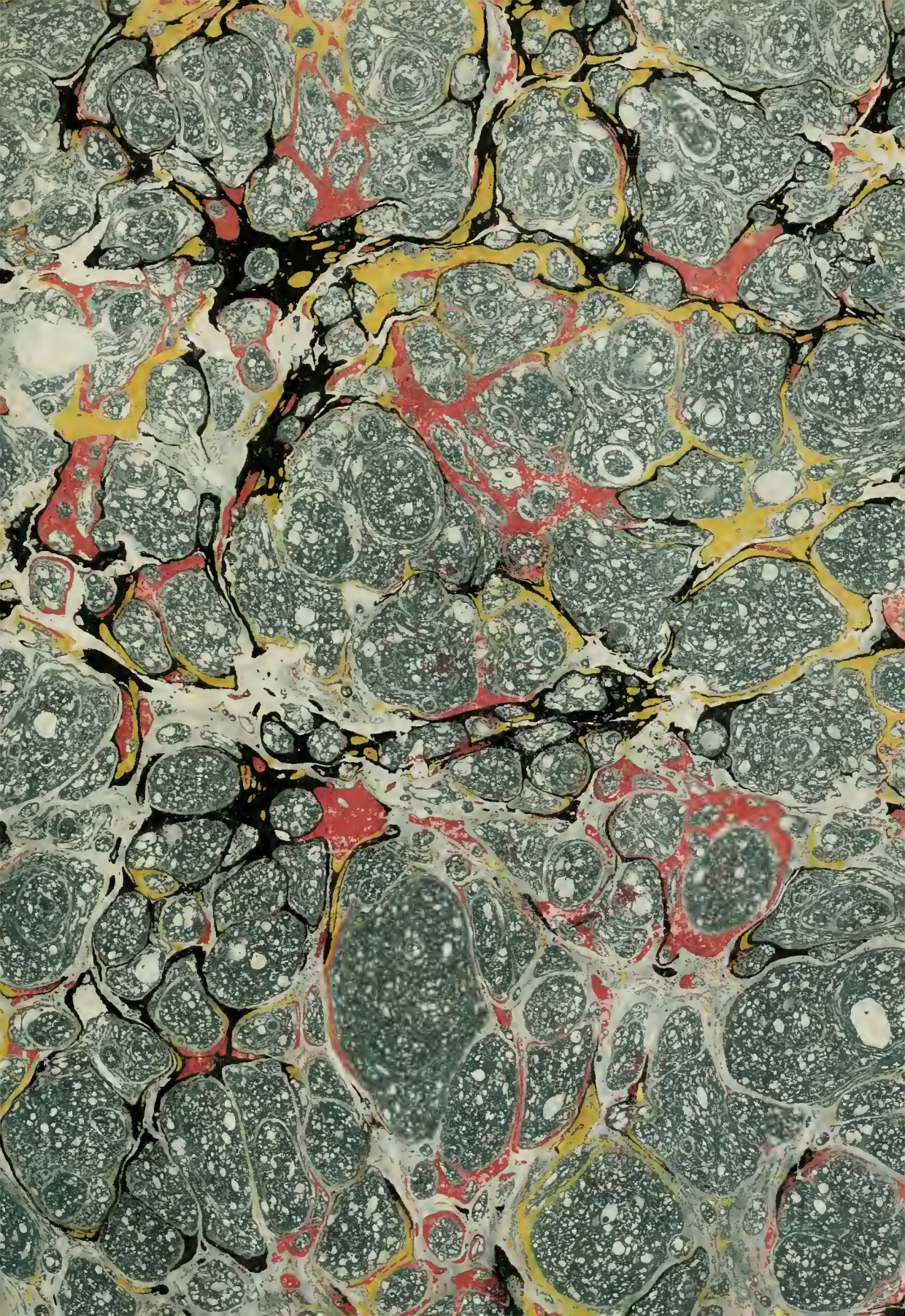

Vendangeoir
Escalier
Concierge
Remises
Garde manger
Cuisine
Salle à manger
Toises
Mètres
Sallon
Puit
Cour
Vestibule
Descente de Cave
Galerie des Cuves de bois
Puit
Jardin
Trou à Fumier
Ecurie
Pressoir
Vinée
Galerie
Cuves de pierre
Cellier

Vendangeoir.

…on et Profil pris sur a b



Cave


Vendangeoir
Cave
Cave
Élévation et Profil pris sur a b
Vestibule
des Caves
descente de Cave
Mètres
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
a
b
1 2 3 4 5 6
Toises
1 2 3 4 5 6
Cave
Cave